Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA

Fase EXECUTIU_Desembre 2024

Esmenat juliol 2025

PDF1

PDF1

ÍNDEX

MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE
MG2. AGENTS DEL PROJECTE
MG3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS
MG4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
MG5. CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA I CATEGORIA DE CONTRACTE

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. INFORMACIÓ PRÈVIA:

MD 1.1 ABAST DE L'ENCÀRREC
MD 1.2 ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
MD 2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA
MD 2.3 DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS A DUR A TERME.
MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

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

MD 3.1 DB SE. SEGURETAT ESTRUCTURAL
MD 3.2 DB SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
MD 3.3 DB HS. SALUBRITAT
MD 3.4 DB HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL
MD 3.5 DB HE. ESTALVI ENERGÈTIC
MD 3.6 DB SUA. SEGURETAT D'US I ACCESSIBILITAT
MD 3.7 HABITABILITAT
MD 3.8 ORDENANCES METROPOLITANES DE REHABILITACIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1. TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
MC2. ESTRUCTURA
MC3. CAMBRA SANITÀRIA - FONAMENTS
MC4. CAIXA D'ESCALA
MC5. COBERTA PLANA
MC6. FAÇANA
MC7. TORRE D'ASCENSOR
MC8. FUSTERIES EXTERIORS
MC9. PATIS D'INSTAL·LACIONS
MC10. CAMBRA SANITÀRIA. INSTAL·LACIONS I VENTILACIONS
MC11. INSTAL·LACIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES GENERALS COMUNS
MC12. INSTAL·LACIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES INTERIORS
MC13. INSTAL·LACIONS. CONSOLES D'AIRE CONDICIONAT - INDIVIDUALS
MC14. INSTAL·LACIONS. TELECOMUNICACIONS. ANTENES DE RADIOCOMUNICACIÓ
MC15. BANYS
MC16. CUINES
MC17. ACABATS INTERIORS. ENRAJOLATS. PINTURES. CEL RAS
MC18. HABITABILITAT
MC19. MITJANS AUXILIARS
MC20. ESCALES PROVISIONALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PC1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PC2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PC3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS BARCELONA ORDENANÇA MUNICIPAL DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PC4. MANUAL DE QUALITAT DE LES OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Títol de la intervenció: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al Carrer Benevent 6 de Barcelona.

Objecte de l'encàrrec: Projecte tècnic de rehabilitació energètica del edifici situat al Carrer Benevent 6 de Barcelona.

Emplaçament: Carrer Benevent 6, Districte: Sant Martí

Municipi: 08019 Barcelona, comarca del Barcelonès

Referència cadastral: 4654601DF3845D

MG2. AGENTS DEL PROJECTE

Promotor:
Nom: Ajuntament de Barcelona
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (IMU)
CIF.: P-5.801.910.-J
Adreça: C. Bolívia núm. 250, 2ª planta
08020 BARCELONA
Enric Cremades i Pastor
Mail: ecremades@bcn.cat

Projectista:
Nom: Andreu Ibáñez Gassiot, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.431-8
NIF: 46.349.694-W
Adreça: C/ Sardenya 43, 8e 2ª - 08005 Barcelona.
Mail: estudi@cuyas38.com
Telèfon:93 759 70 12

MG3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

Estudi de seguretat i salut: Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus: Redactat pel mateix arquitecte projectista
Memòria tècnica estructura: Redactat pel mateix arquitecte projectista
Memòria tècnica electricitat: Redactat pel mateix arquitecte projectista

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MG4. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DEL EDIFICI SITUAT AL CARRER BENEVENT 6 DE BARCELONA, es refereix a una OBRA COMPLETA per aconseguir la fi proposada , comprèn tots els elements necessaris i no forma part de cap avantprojecte aprovat anteriorment, d'acord amb el ARTº 13 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic.

MG5. CLASSIFICACIÓ DE CONTRACTISTA I CATEGORIA DE CONTRACTE

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

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

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA DEL CONTRACTE
Grup C. EDIFICACIÓ	Subgrup 2. estructures de fabrica o formigó Subgrup 3. estructures metàl.liques	Categoria 4 (RD 773/2015)

Conforme a l'establert en el Reial decret 773/2015 de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, la classificació del contractista és categoria 4 per ser la seva quantia superior a 840.000 € i inferior a 2.400.000 €.

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

Barcelona, Desembre de 2024

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (IMU)

L'ARQUITECTE
Andreu Ibañez Gassiot
Col·legiat nº: 37.431-8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1. INFORMACIÓ PRÈVIA:

MD1.1ABAST DE L'ENCÀRREC

El present projecte s'enmarca el **pla de Regeneració Urbana** de l'ajuntament de Barcelona.

El projecte planteja la realització d'una "REHABILITACIÓ PARCIAL" de la finca situada al c. Benevent nº 6 de Barcelona, que es centra en la rehabilitació energètica de la seva envolupant i en la instal.lació d'un ascensor.
La finalitat principal del projecte consisteix en que el conjunt millori el seu comportament energètic a nivell d'eficiència respecte a l'estat actual, i l'accessibilitat.

La realització de la intervenció sobre l'envolupant de l'edifici abasta addicionalment una millora i rehabilitació de l'estructura del conjunt, que presenta patologies per aluminosi, ja que no es considera adient la realització d'una millora de l'envolupant exterior sense realitzar una consolidació de l'estructura interior del conjunt.

El projecte pren en consideració les exigències normatives, principalment l'indicat pel "Codigo Técnico de la Edificación (CTE)" en relació a tots els elements que s'incorporen a l'edificació, però no abasta totes les exigències indicades en l'esmenta't document, ja que al **NO** tractar-se d'una rehabilitació amb caràcter "INTEGRAL" existeixen elements sobre els que no s'intervé.
El projecte, en cap cas minva les condicions preexistents relacionades amb les exigències bàsiques.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Aquest criteri de redacció es fonamenta en l'indicat per CTE:

Artículo 2. Ámbito de aplicación

1. El CTE será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia o autorización legalmente exigible.

2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3 Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.
Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.
La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.
En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

4. En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Código Técnico de la Edificación Parte I 6 5 En todo cambio de uso característico de un edificio existente se deberán cumplir las exigencias básicas del CTE. Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, se cumplirán dichas exigencias en los términos en que se establece en los Documentos Básicos del CTE.

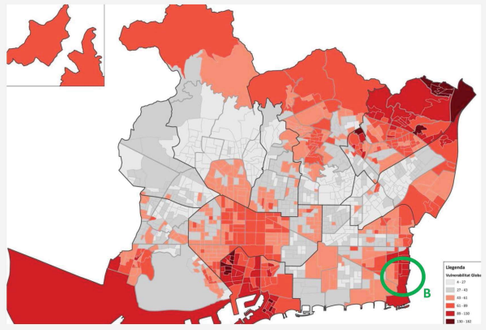
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD1.2 ANTECEDENTS I CONDICIONATS DE PARTIDA

Des de l'Ajuntament de Barcelona s'estan duent a terme un conjunt de treballs de **regeneració i millora urbana** del barri del Sud-oest del Besòs.

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
Regeneració Urbana

Regeneració Besos i Maresme



Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
Regeneració Urbana

Besòs i Maresme, antecedents i dades generals

L'antic barri del Sud- oest del Besòs se situa al barri del Besòs i Maresme, dins del districte de Sant Martí.
En data ***21 de maig del 2020 mitjançant comissió de Govern s'aproven els treballs preparatoris per a la delimitació de l'àmbit de Regeneració Urbana del Sud-oest del Besòs.***

Dades generals de l'àmbit del Sud-oest del Besòs

Superfície: 32 ha
Tipologia edificatòria: Bloc/torre aïllada
Edificis: 94
Comunitats: 203
Habitatges: 5188
Locals comercials: 39
Habitants: 20.000

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
Regeneració Urbana

Regeneració Urbana

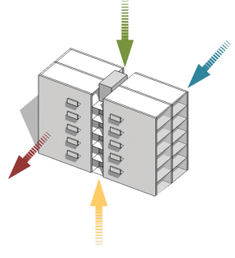
*Actuacions sobre el medi urbà que afecten **tant edificis com teixits urbans**, quan existeixin situacions d'insuficiència o degradació dels requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat de les edificacions i tenen caràcter integrat quan articulen mesures socials, ambientals i econòmiques emmarcades en una estratègia global unitària.*

Camps d'intervenció:

1. *Rehabilitació energètica dels edificis*

2. *Espai públic*

3. *Generació d'energia*



Estabilitat
Accessibilitat
Confort
Estanqueïtat

OBJECTIUS DEL PLA:

Rehabilitació amb criteris de sostenibilitat.
Principals punts de millora:

1. Estabilitat estructural
2. Accessibilitat
3. Confort
4. Estanquitat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'àmbit coincideix amb el "Pla parcial d'ordenació del Poblat sud-oest del Besòs", aprovat l'any 1959 i promogut pel Patronat Municipal de l'Habitatge amb la col·laboració de l'oficina d'estudis de la Comissió Tècnica Especial d'Urbanisme.

El conjunt es construí en diferents etapes compreses entre 1959 i 1966.

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

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

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

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

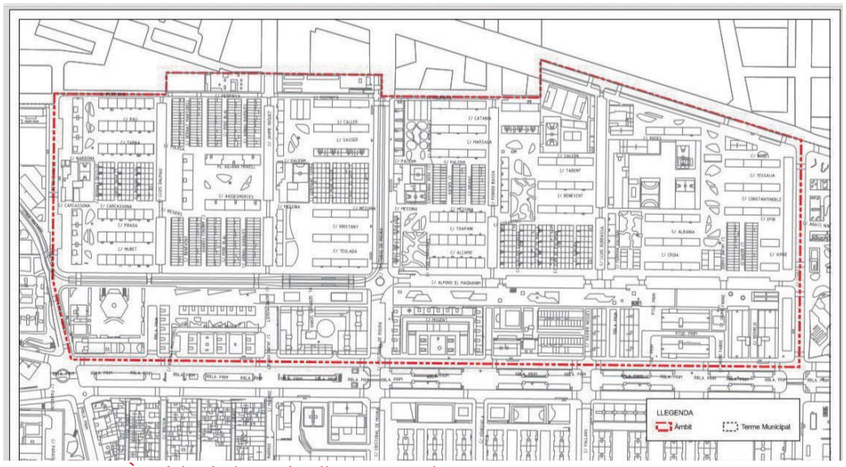
La metodologia que s'aplicarà és per una banda, l'estudi socioeconòmic del barri i, per altra banda, un seguit d'inspeccions als edificis en funció de les diferents tipologies ja analitzades.

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

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

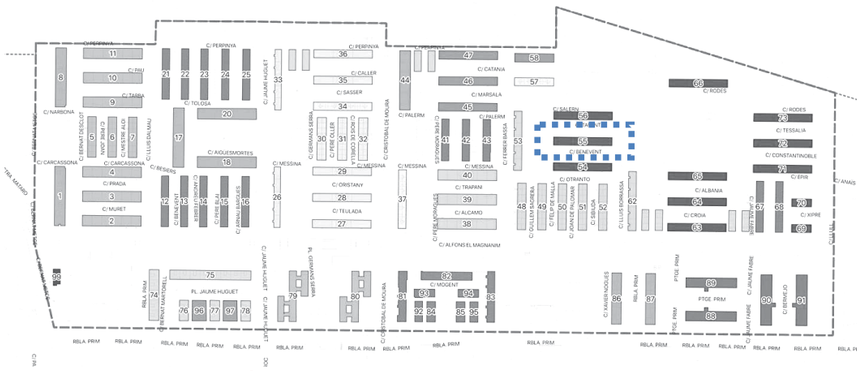


Imatge 1. Àmbit dels treballs generals.

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

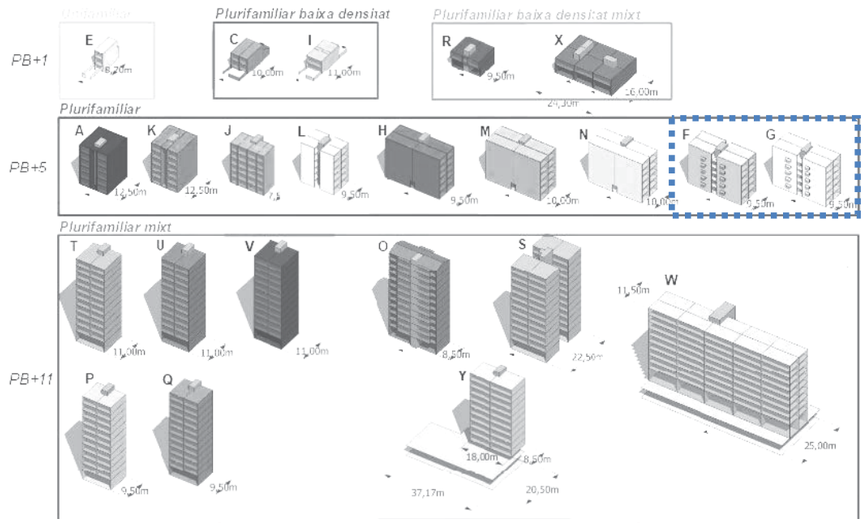
Dins de l'àmbit de treball es defineix una numeració concreta per als diferents blocs, per tal d'identificar-los en relació a la seva tipologia edificatòria i al seu emplaçament.

En el cas que es ocupa l'encàrrec fa referència al **bloc 55** que s'identifica amb la tipologia edificatòria F/G.



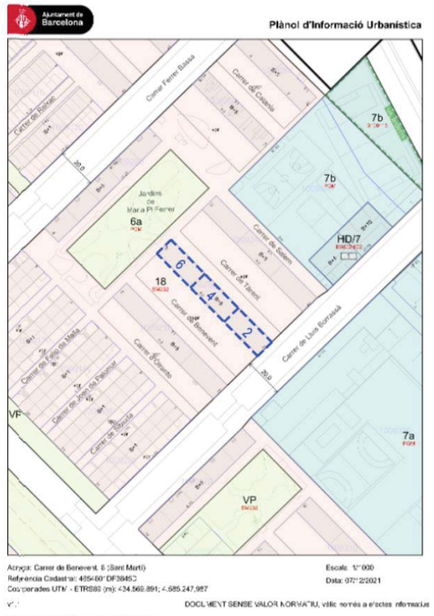
Imatge 2. Numeració dels diferents blocs.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

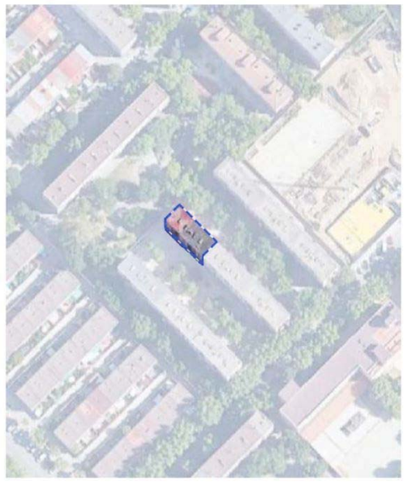


Imatge 3. Definició de les diferents tipologies edificatòries.

L'edifici en qüestió es un bloc lineal d'habitatges plurifamiliars, construït l'any 1960, identificat amb el número 55.



INFORMACIÓ URBANÍSTICA



ORTOFOTOGRAFIA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARXIU MUNICIPAL
A continuació es relaciona la documentació existent de l'edifici a l'arxiu:

ARXIUS 1959 – 1960
Projecte reformat – 768 habitatges al poblat Sud-Oest del Besòs.

- Documentació gràfica del projecte original.
  Plànols originals del projecte, plantes, seccions i detalls.
  Identificació dels Blocs de tipus A (3 escales) i B (1 escala)

- Modificació de la fonamentació --> pilotatge
  Documentació gràfica, escrita i econòmica de la modificació

- Reforç de la llosa de fonamentació en edificis de la fase 3 i 5
  Plànols originals del reforç

ARXIUS 1995 - 1996
Informes, dictamens i projectes

CARLES BUIXADÉ RIBOT - JOAN MARGARIT CONSARNAU

- Dictamen pertocant a l'estat actual i a les actuacions a realitzar al Barri S.O. del Besòs de Barcelona com a conseqüència del deteriorament d'algunes bigues realitzades amb ciment aluminós.
  Juliol de 1992

JOSEP M. GENESCÀ I RAMON

- Projecte de rehabilitació i d'intervenció estructural de Forjats.
  Juny de 1995

Observacions:
Respecte la documentació:

- Es desconeix si es van realitzar les obres del Projecte de Josep M. Genescà
  No s'ha pogut observar la presencia dels elements descrits en el projecte.

- S'enten que es varen realitzar reparacions perquè l'estat de l'estructura que es pot observar en el dictamen de Calres Buixadé era greu, i han transcorregut 29anys des d'aquesta diagnosi.

Respecte l'edifici visitat:

- El reforç del sostre del sanitari, no està documentat.
  En els dictamen i el projecte consta que el reforç ja estava realitzat.
- L'ocupació dels patis de façana, ja està recollida en la documentació gràfica dels dictàmens de l'any 1992 i 1995.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD2. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

MD2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

SITUACIÓ I ÚS DE L'EDIFICACIÓ.

DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI:

L'edifici objecte d'aquest projecte, es tracta d'un edifici del 1960 (data del projecte entrat a l'Ajuntament de Barcelona – Arxiu Municipal), construït com un bloc lineal - número 55 - amb façanes principals al c. Benevent i c. Tarento, amb tres escales independents, amb números 2, 4 i 6.

L'escala 6 té façana testera als Jardins de Maria Piferrer.
L'edifici és de propietat horitzontal, amb referència cadastral **4654601DF3845D**.
Respon a una tipologia de quatre habitatges per replà.

L'edifici està composat per 6 plantes. PB + 5 PP.
Hi ha un soterrani que actua com a cambra sanitària.

La dimensió en planta de l'edifici és 23.30m x 9.35m, amb una superfície de 218m2
L'altura és aproximadament 18.10m, amb 2.75m entre paviment de plantes.

L'edifici té un tall vertical en la crugia central, on s'organitza l'entrada a la finca, ubicant el nucli d'escala amb uns patis de ventilació a cada façana.

L'accés des del carrer, es produeix mitjançant una escala de 4 graons que salva aproximadament 60cm.

El vestíbul de planta baixa distribueix els 4 habitatges del primer nivell, l'escala comunitària i l'accés a l'espai de comptadors.
En plantes pis, l'escala dona a un petit replà que distribueix l'accés a 4 habitatges.

El total d'habitatges és de 24, amb una superfície útil mitja de 50m2.
Els habitatges són sensiblement iguals formats per: Cuina, banys, safareig, sala i dos o tres dormitoris.
Amb el temps s'han anat realitzant modificacions interiors del habitatges, ampliant i/o reduint espais, En especial en els àmbits de cuina i safareig.

Els patis de façana s'han anat ocupant pels veïns, introduint uns trasters.

Accedim a la coberta de l'edifici amb una escala de gat i una trapa que hi dona accés des de l'últim replà d'escala.

La coberta disposa de cambra d'aire i té pendents que desaigüen a dos patis de ventilació dels habitatges.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

VISTES VOLUMETRIA CONNUNT

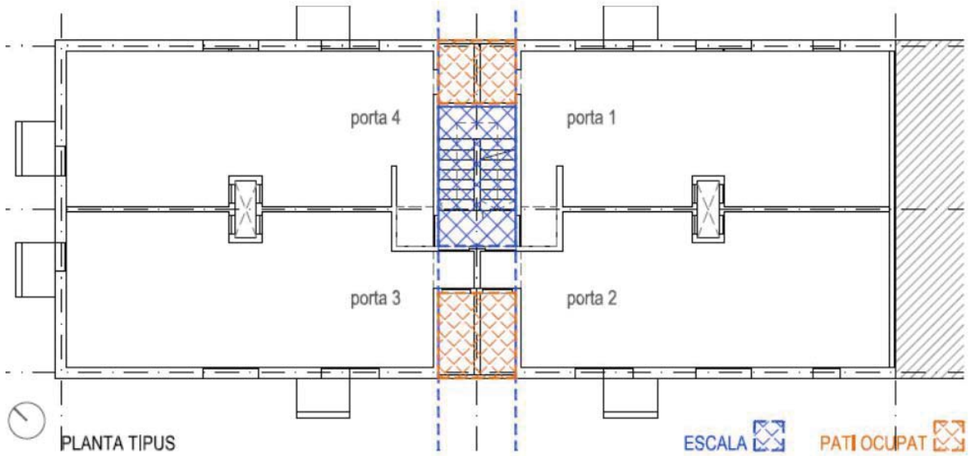
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

ESQUEMA ACCESSIBILITAT:

- L'edifici no disposa d'ascensor.
- L'escala és de dos trams de 16 graons, amb un ample de 1m.
- L'escala originalment tenia un pati de ventilació en façana c. Tarento.

- Els veïns de les portes 1 i 4, han anat ocupant aquest pati a c. Tarento.
- Les portes 2 i 3, disposaven de pati de ventilació per al rebedor en façana c. Benevent.
- Els veïns han anat ocupant aquests patis per a utilitzar-los com a traster.

No es disposa de documentació respecte la construcció realitzada.



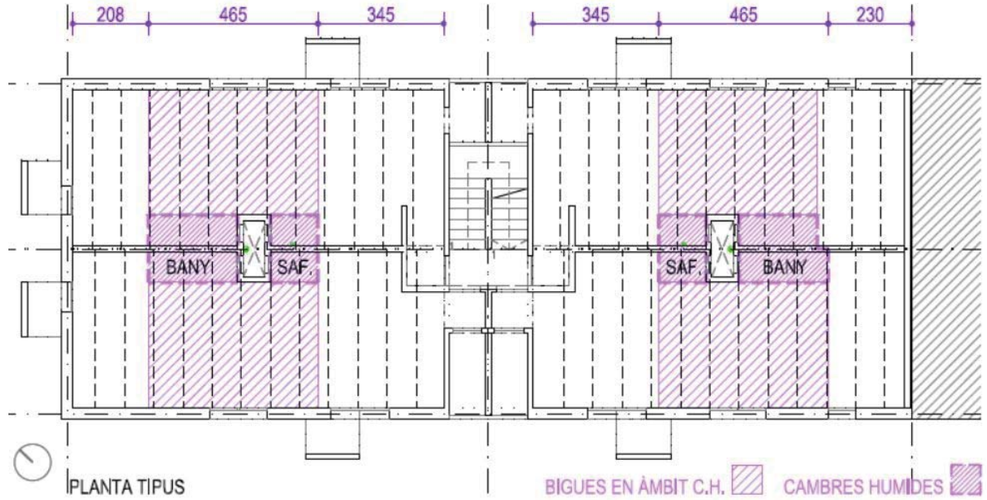
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ESQUEMA FUNCIONAL:

- La tipologia dels habitatges defineix una franja de serveis adossada a la paret central.
- En aquesta zona s'hi ubica les cambres humides i uns patis d'instal.lacions.

- L'edifici disposa de 2 grups de baixants per les C.H.
  . Baixant per a safareig i cuines, per interior habitatge 1 i 4.
  . Baixant per a banys i coberta, per interior pati instal.lacions 1-2 i 3-4.
- Aquesta disposició implica que de l'ordre del 50% de les biguetes són dins aquest àmbit, quedant exposades a humitats, fuites d'aigua, etc...



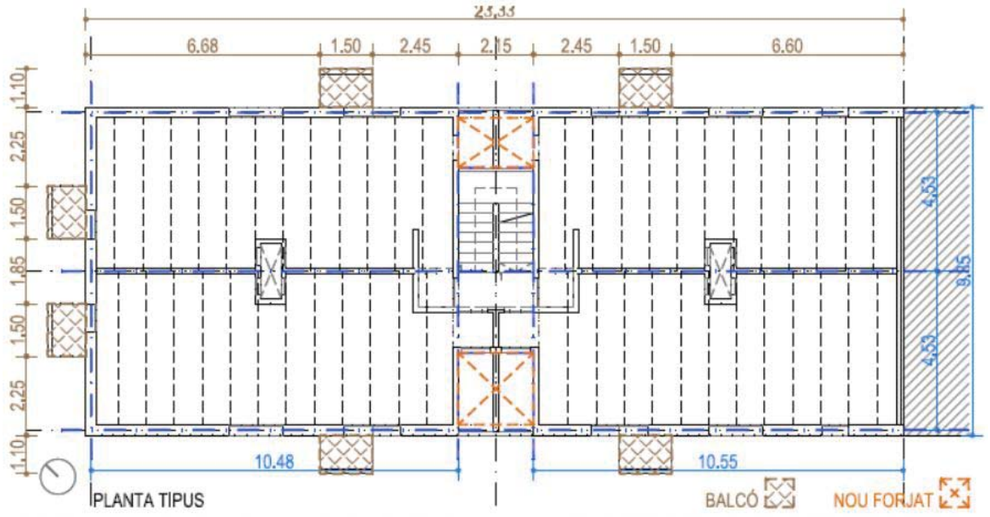
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ESTRUCTURA

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:

- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan travats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

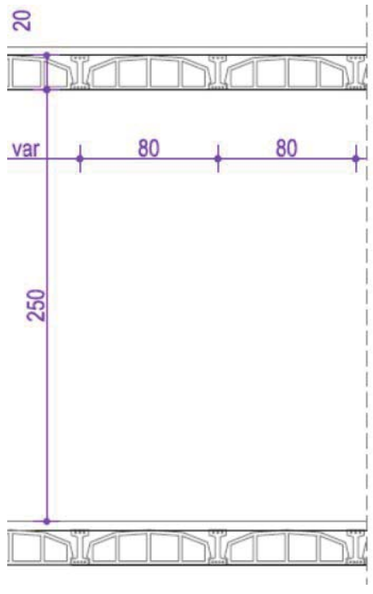


> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Estructura horitzontal:

- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pre tensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.



ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

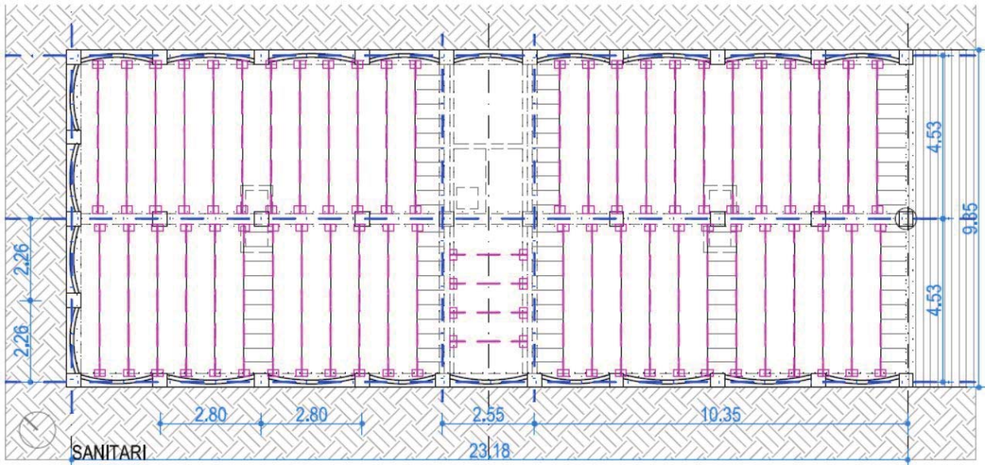
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:

- -Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE

- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.

- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.



Estructura horitzontal:

- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.

- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars (indicat en el plànol)

- Reforç del sostre amb perfils metàl·lics – actuació posterior.
  .No es disposa de documentació respecte aquesta intervenció

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CAIXA D'ESCALA

L'edifici té un tall vertical en la crugia central, on s'organitza l'entrada a la finca, ubicant el nucli d'escala amb uns patis de ventilació a cada façana.

L'accés des del carrer, es produeix mitjançant una escala de 4 graons que salva aproximadament 60cm.

El vestíbul de planta baixa distribueix els 4 habitatges del primer nivell, l'escala comunitària i l'accés a l'espai de comptadors.

En plantes pis, l'escala dona a un petit replà que distribueix l'accés a 4 habitatges.

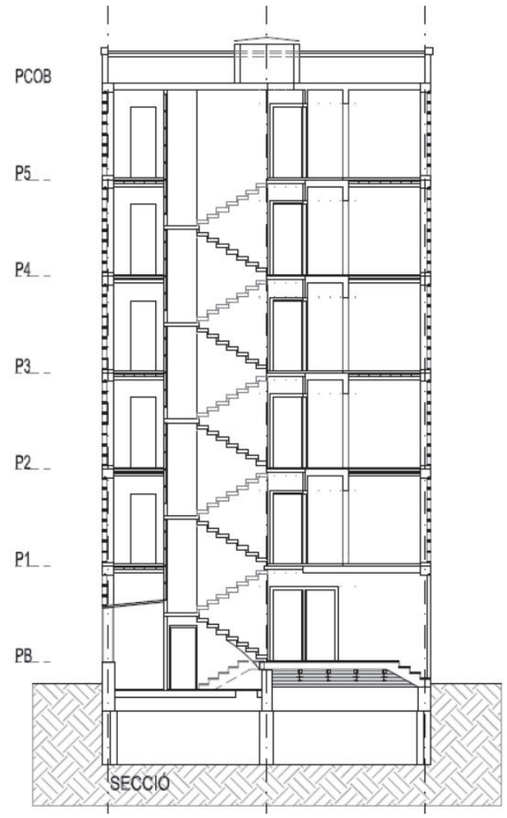
L'escala originalment tenia un pati de ventilació en façana c. Tarento.

L'escala és de dos trams de 16 graons, amb un ample de 1m.

L'estructura de l'escala està formada per llosses prefabricades de formigó armat, formant directament l'esglaó.

L'acabat de l'escala és de pedra artificial.

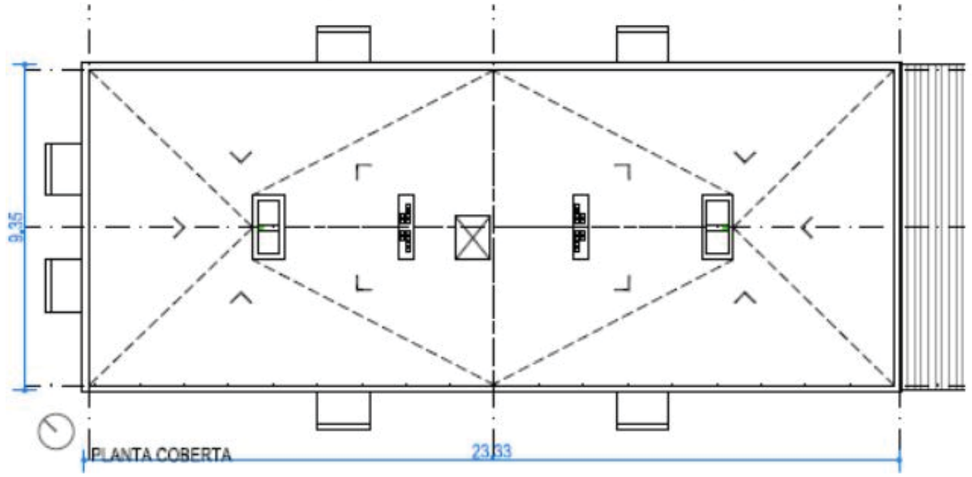
L'escala de veïns no disposa d'ascensor.



ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

COBERTA PLANA

La coberta és plana a 4 aigues, no transitable, sense barana perimetral.



La coberta és accessible per una trapa situada al sostre de la caixa d'escala del cinquè pis. L'accés fins a la trapa es força complex i perillós, ja que es realitza mitjançant una escala de gat, amb esglaons de ferro clavats a la paret, a la qual s'hi arriba requerint l'ús d'una escala plegable.

Hi ha dos baixant de pluvials que baixen a través dels patis de ventilació.

Els treballs de manteniment resulten perillosos ja que no disposa de cap element de seguretat.

COBERTA – a la catalana sense aïllament, formada per:

- Grava de protecció
- Làmina impermeabilització (pintura)
- Solera de doble rasilla ceràmica
- Cambra d'aire ventilada amb envanets de sostremort, alçada mitjana 80cm
- Ventilació per sota coronament en façana.

Punts singulars:

- Xemeneia de ventilació de cuines, 2 grups de 12ut, amb coberta ceràmica.
- Pati d'instal.lacions, desaigua coberta i ventilació de safareig i banys, amb coberta translúcida.
- Badalot amb trapa de sortida a coberta.
- Escomesa de gas natural, distribució en coberta amb 2 ramals a patis d'instal.lacions.
- Conjunt d'antenes de TV i Satèl·lit.
- Instal.lació privativa 2 equips d'A.C.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

FAÇANES:

La façana té un ordre compositiu regular, mostrant la distribució en planta amb els patis de ventilació com eix de simetria.
Apareix una variant en el tester on les habitacions principals obren porta al balcó en comptes de les façanes principals.

FAÇANA - estat actual

Tancaments fixes:

- Els murs de façana són de 30cm.
- No hi ha aïllament ni cambra d'aire en façana
- Revestiment arrebossat i pintat
- Sòcol de color fosc en planta baixa
- En àmbit de pati en façana originals (ara trasters) hi ha gelosia de ceràmica armada
- Coronament de façana amb obertures de ventilació de la coberta.
- Barana de brèndoles d'acer en balconeres.
- Ampit de balcó prefabricat amb coronament.
- Instal.lacions en façana

Tancament practicables:

- Fusteria practicable de fusta i alumini majoritàriament.
- Persianes en la majoria d'obertures
- Gelosia de patis en façana tapiada amb vidre i altres materials
- Reixes en pisos de planta baixa
- Tendals en façana c. Benevent

En el sòcol apareixen les ventilacions de la cambra sanitària.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PATI INSTAL.LACIONS:

La tipologia dels habitatges defineix una franja de serveis adossada a la paret central.
En aquesta zona s'hi ubica els patis d'instal.lacions.

SERVEIS A TRAVÉS DELS PATIS:

- Escomeses d'aigua
- Escomesa de gas
- Baixant de banys i coberta
- Extracció directe de gasos combustió calderes
- Algunes extraccions de cuines
- Ventilació de banys
- Ventilació de Safareigs i cuines (quan estan integrades amb el safareig)

DEFICIÈNCIES OBSERVADES:

- Instal.lacions mal executades, en mal estat o ús inadequat.
- Dificultat de manteniment i neteja del pati.
- Brutícia caiguda de pisos superiors
- Despreniments de revestiments
  (arrebossat i revestiment ceràmic en planta baixa)
- Humitats en la planta baixa

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

INSTAL·LACIONS.

XARXA DE SANEJAMENT

La xarxa vertical d'evacuació te la següent configuració:

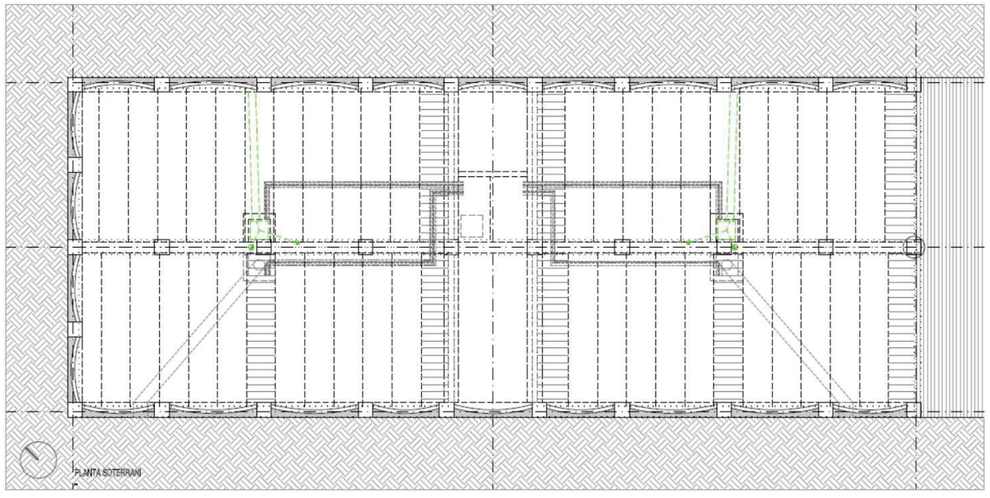
L'edifici disposa de 2 grups de baixants per les C.H.

- Baixant per a banys i coberta, per interior pati instal.lacions 1-2 i 3-4.
- Baixant per a safareig i cuines, per interior habitatge 1 i 4.
  .Aquest baixant és de fibrociment i no ha estat actualitzat.
  .En les portes 4, aquest baixant ha patit alteracions que generen problemes d'humitats entre els veïns.

L'edifici no disposa de xarxa separativa i son els mateixos baixants els que recullen les aigües pluvials i les residuals.

La xarxa horitzontal, no s'ha pogut verificar per on discorre.

En el forjat sanitari, es disposa una arqueta de sanejament que recull la columna de baixants de les portes 1/2 i 3/4.
Addicionalment en horitzontal recull la xarxa dels pisos en planta baixa.
Les arquetes i la instal.lació en general es troba en mal estat de conservació.



Desde l'arqueta, surt un col.lector en direcció al mur de contenció de terres en la façana del c. Tarento, on es produeix la connexió amb la xarxa municipal de clavegueram.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

XARXA DE FONTANERIA

Els muntants de la instal·lació d'aigua són de coure i han estat actualitzats.
Els tubs pugen pel pati d'instal·lacions, paral·lels a la xarxa de desguàs, i es distribueixen en la zona d'aigües de cuina i bany.
La bateria de comptadors d'aigua està ubicada sota l'escala de planta baixa, en el replà de baixada a la cambra sanitària.

Interiorment la producció ACS, es realitza amb 3 tipus d'equips:

- Caldera de GLP
- Escalfador elèctric
- Caldera de GN

XARXA DE GAS

L'edifici disposa de muntats generals de gas que pugen per la façana del c/Benevent, circulen per la coberta i baixen pels patis d'instal·lacions.
No tots els pisos disposen d'instal·lació de gas.
Els que en disposen tenen els comptadors ubicats als patis d'instal·lacions.

Alguns pisos estan equipats amb equips de GLP.
Les calderes, en general, ventilen als patis d'instal·lacions.

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA GENERAL – espais comuns

L'escomesa general es troba en façana al c. Tarento.
Passa a través el traster sota escala fins a caixes de derivació interiors
Segons comentaris dels veïns és una instal.lació renovada fa pocs anys.
Tanmateix però es planteja la seva revisió i en cas necessari substitució.

Així mateix en les portes 2 i 3, serà necessària la modificació de la mateixa donat que es troba en l'àmbit privatiu afectat per la nova configuració del replà d'escala un cop feta l'actuació per a millorar l'accessibilitat amb l'ascensor.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - interior

Les instal.lacions elèctriques interiors estan actualitzades fins al QGP de cada pis.
(Segons comentaris dels veïns és va renovar fa pocs anys).

Les instal·lacions elèctriques interiors presenten una configuració força heterogènia.
En molts pisos s'han realitzat obres de modificació de les distribucions interiors sense actualitzar de forma correcta la instal·lació elèctrica.

VENTILACIÓ.

L'extracció de fums de cuines es realitzava a través d'un conjunt de xemeneies, ubicades a la banda de la cuina.
Existeixen dos conjunts de xemeneies cada una destinades respectivament a:
- Les portes 1/2
- Les portes 3/4

Es desconeix l'estat de les xemeneies.
En alguns pisos, s'ha modificat la sortida cap al pati d'instal.lacions.

TELECOMUNICACIONS. - Antenes de radiocomunicació.

Existeix una antena situada en coberta.
Els equips estan situats a la sortida d'accés a coberta.

S'han incorporat en coberta i en façana antenes parabòliques particulars.

CONSOLES D'AIRE CONDICIONAT - individuals.

Existeixen en alguns pisos instal·lacions d'Aire Condicionat situades en façana. I també en coberta.

S'han pogut comptabilitzar:
- 4 unitats instal·lades en façana a c. Benevent
- 2 unitats en façana a c. Tarento
- 1 unitat en tester Jardins de Maria Pi Ferrer
- 2 unitats en coberta

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ACABATS INTERIORS.

La practica majoria dels pisos han sofert amb menor o major intensitat modificacions en la seva distribució, això a portat a que els acabats interiors siguin força heterogenis.

HABITABILITAT

En alguns pisos s'ha constatat que s'han modificat envans, modificant a la vegada distribucions.

Les modificacions més comuns es poden resumir en:
- Variacions en la distribució dels dormitoris petits.
- Ampliació del bany.
- Modificació de l'àmbit de la cuina
  .Modificació de l'envà de separació amb la sala
  .Unió de la cuina amb el safareig
  .Mobiliari de la cuina

S'ha pogut observar, que els ususaris dels habitatges han anat fent modificacions a la cuina i al safareig.
Aquestes modificacions en algunes ocasions, no compleixen els requisits mínims d'habitabilitat ni salubritat.
Val la pena valorar la opció de fer una millora addicional en el conjunt cuina - safareig i l'ús que es dona als patis de ventilació.

ASCENSOR:

L'edifici no disposa d'ascensor.
Aquest projecte inclou l'execució dels elements auxiliars per tal de poder instal.lar l'ascensor.
La instal.lació de l'ascensor implica la modificació de l'escala existent.

Per a la modificació de l'escala, caldrà instal.lar escales provisionals i bastida per a l'accés dels veïns a la finca mentre es realitzen els treballs.
L'esquema de escales provisionals es defineixen a l'apartat MC20, de la memòria del present projecte, i es definirà en detall en el projecte executiu

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El planejament vigent és el Pla General Metropolità de Barcelona (PGM), aprovat l'any 1975. Segons aquest planejament, la qualificació urbanística és SM232 "PP del poblado sudoeste del Besos", Zona subjecte a ordenació volumètrica específica.

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

Són d'aplicació les ordenances dictades pel P.G.M., així com les OME (Ordenances Metropolitanes d'edificació) en quant a les condicions d'habitabilitat. L'Ordenança dels Usos del Paisatge urbà de la Ciutat de Barcelona (01-06-2006) i l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de Barcelona (02-05-
2011).

Plans d'ordenació:

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

- B0702: PMU emplaçaments de nuclis elevadors al sector Cristobal de Moura, Perpinyà al barri sudoest Besós.

- B1071P: MPE de protecció del patrimoni arquitectònic historicartístic de la ciutat de
- Barcelona, en l'àmbit del Districte de Sant Martí

- B100117: PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Martí

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

Pel que fa a les prestacions de l'edifici, es compliran aquells requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006), en els elements que es vegin afectats pel present projecte de rehabilitació, no fent-se extensius als elements o àmbits on no s'intervé.

L'actuació no disminuirà les mesures de seguretat ni les condicions preexistents, relacionades amb les exigències bàsiques, abans de la reforma.

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

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

Article 229 PGOU - Cossos sortints

1. Els cossos sortints habitables o ocupables, tancats, semitancats o oberts, que sobresurten de la línia de façana o de l'alineació de l'espai lliure in-terior de l'illa, o de l'alineació de l'edificació, han de complir, sempre, el que disposa aquest article.
2. Són cossos sortints tancats els miradors, tribunes i similars amb tots els costats amb tancaments no desmuntables. Són cossos sortints semitancats els cossos volats que tinguin tancat totalment algun dels seus contorns laterals mitjançant tancaments no desmuntables i opacs, com són les

galeries i similars que reuneixin aquestes característiques. Són cossos volats oberts les terrasses, balcons i similars.

3.a. La superfície en planta dels cossos sortints tancats s'han de computar a efectes de l'índex d'edificabilitat net i de la superfície del sostre edificable.
b. La mateixa regla s'ha d'aplicar als cossos sortints semitancats. Això no obstant, a l'efecte del càlcul de la superfície de sostre edificable, no s'ha de computar la part que sigui oberta per tots els costats, a partir d'un pla paral·lel a la línia de façana.
c. Els cossos sortints oberts no s'han de computar a efectes del càlcul de la superfície del sostre edificable. S'han de computar a l'efecte de l'ocupació màxima a la planta baixa i en el tipus d'ordenació d'edificació aïllada, a més també a l'efecte de separacions a les llindes de parcel·la.

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

Article 230 PGOU - Vol màxim dels cossos sortints

El vol màxim dels cossos sortints, tancats, semitancats o oberts, és el que estableix aquest article per als diferents tipus d'ordenació:
I. Tipus d'ordenació d'edificació segons alineacions de vial:

1. A les zones a les quals correspongui aquest tipus d'ordenació, excepte les del nucli antic que tenen una normativa especial per consideracions especials, regiran les prescripcions següents: El vol màxim, mesurat normalment al pla de façana en qualsevol punt d'aquesta, no podrà excedir de la dècima part del 'amplada del vial. Si per aplicació d'aquesta regla resulta un vol superior a 1,50 m., s'aplicarà aquesta mida com a vol màxim. Si l'edificació dóna a vies o trams de vies d'amplada diferent, per a cada un dels cossos sortints cal aplicar la regla d'amplada corresponent a la via o tram de via a la qual recau, amb el límit màxim de 1,50 m.

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

Com l'ample del carrer Benevent i Tarento és de 20.70 i 20.80 m, el límit màxim de vol dels balcons és 1,5m.
Tots els balcons compleixen amb aquest límit, 1,20 m de vol ≤ 1,5 m (màxim vol permès), veure plànols.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

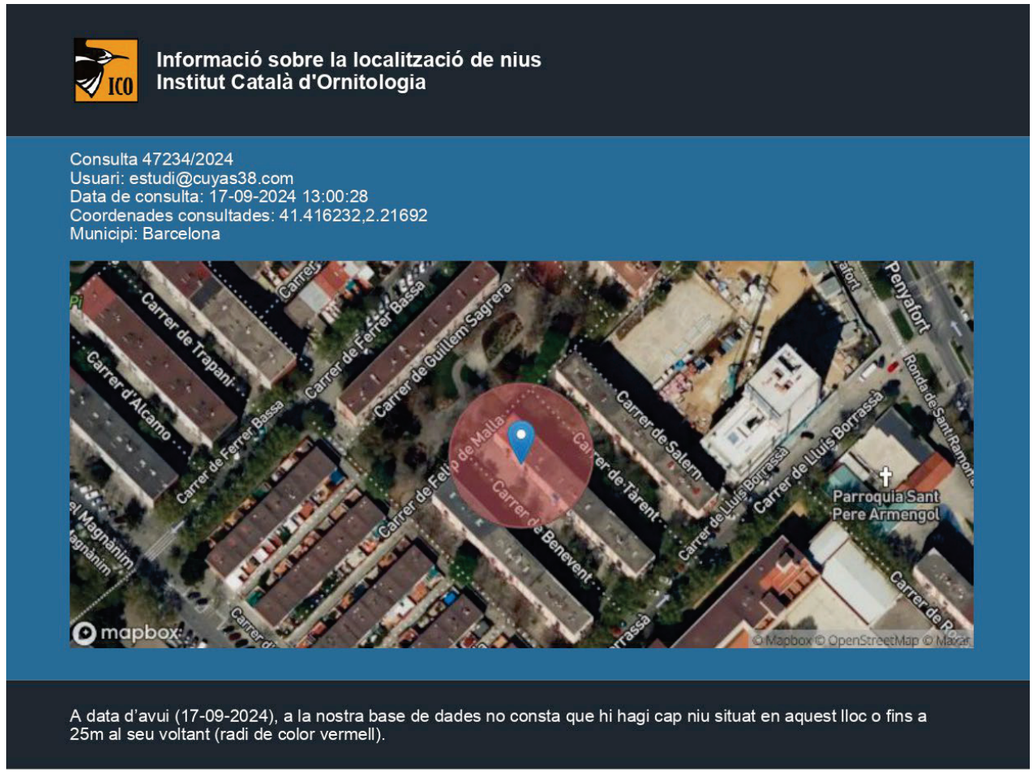
Compliment Decret Legislatiu 2/2008 sobre nidificació d'espècies protegides

Per tal de donar compliment al Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de protecció dels animals i biodiversitat 42/20107, s'ha realitzat la consulta al portal d'informació sobre la nidificació on s'han obtingut els següents resultats; on es conclou que en la base de dades de l'institut Català d'Ornitologia no hi consta cap tipus de niu situat en l'àmbit de motiu de projecte i fins a 25 m de radi al voltant.

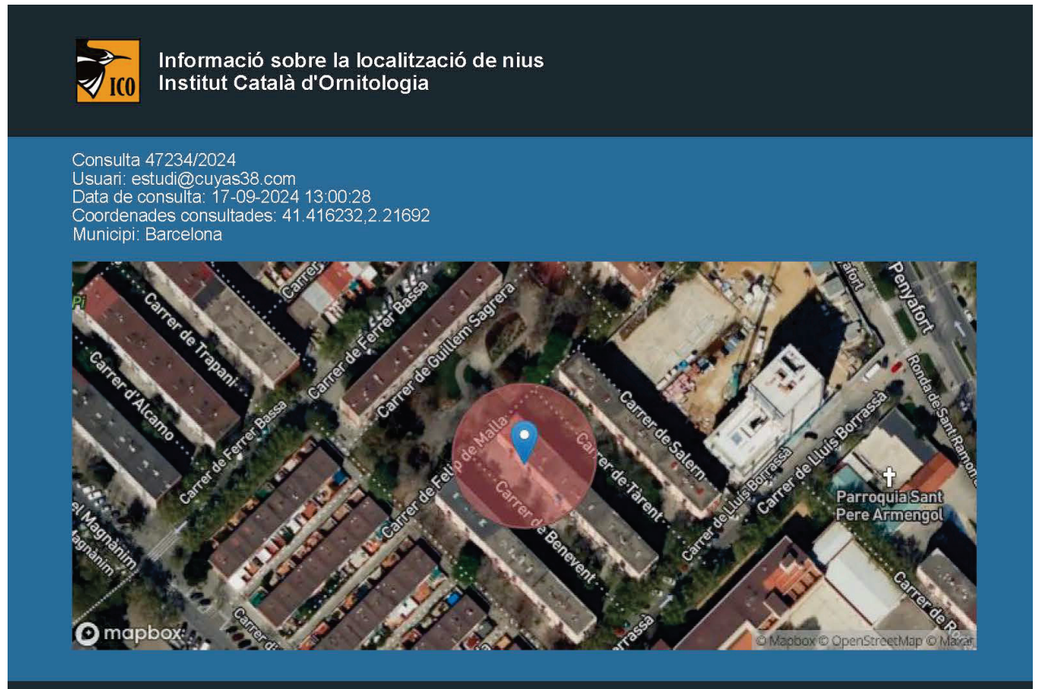
Així mateix, si durant l'execució de l'obra es detecta alguna au no identificada, s'informarà els agents rurals corresponents.

S'adjunta la consulta completa a l'annex.

- 47234/2024



PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme



Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.

2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.

3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falciot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).

4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, rèptils, etc.).

5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.

6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falciots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**

7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

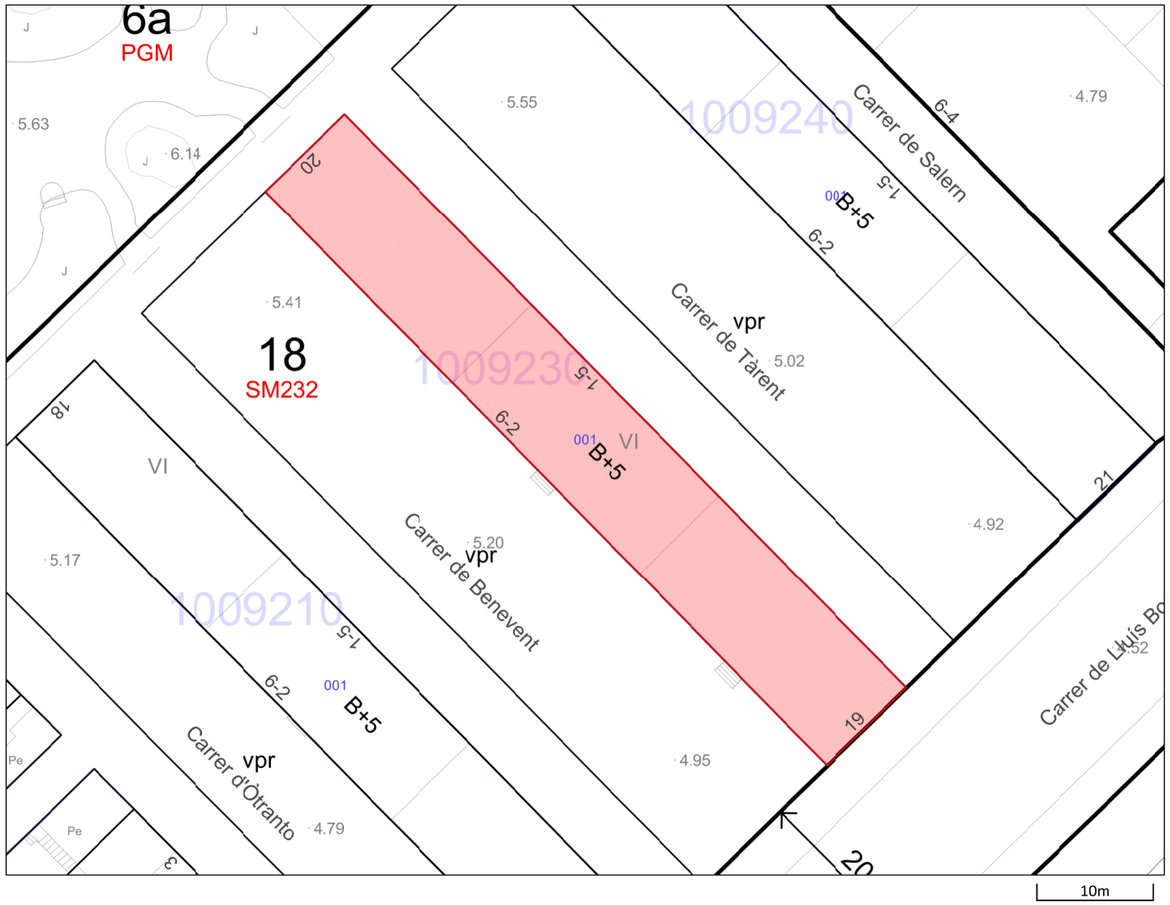
Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Planejament aplicable a l'emplaçament

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com



Escala: **1:500**
Fecha: **13/09/2024**

Situación urbanística de la parcela

Identificación de la parcela

Dirección	C de Benevent, 2
Ref. Catastral	4654601DF3845D
Código parcela	10 09230 001
Superficie parcela (m²)	664.33 m2

Direcciones (8)

C de Benevent, 2
C de Benevent, 4
C de Benevent, 6
C de Felip de Malla, 20
C de Lluís Borrassà, 19
C de Tàrent, 1
C de Tàrent, 3
C de Tàrent, 5

Calificaciones urbanísticas (1)

18 **Zona subjecte a ordenació volumètrica específica**

Código plan: **SM232** PP del poblado sudoeste del Besos

Ámbitos de planeamiento (62)

Planes de ordenación

B1780 Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

B1782 Pla de millora urbana per establir millores en l'àmbit del sudoest del Besòs Maresme

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

B1071P MPE de protecció del patrimoni arquitectònic historicartístic de la ciutat de Barcelona, en l'àmbit del Districte de Sant Martí

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

B0702 PMU emplaçaments de nuclis elevadors al sector Cristobal de Moura, Perpinyà al barri sudoest Besós.

B100117 PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Martí

SM232 PP del poblado sudoeste del Besos

Planes de usos

B1827 Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

APROVACIÓ DEFINITIVA: 26/07/2024 PUBLICAT BOPB: 30/07/2024

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

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

B1702 Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1697 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)

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

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

B1468 Modificació puntual del Pla Especial d'establiments de Concurrència pública i dels comerços alimentaris amb degustació del districte de Sant Martí

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

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

Globales

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B1196 Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018
Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018
Modificació ORPIMO 30/09/2022

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

ZMT Delimitació ZMT i servitut

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

B1119 Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

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

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

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

B0902 PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

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

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

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

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

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

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

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

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

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

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

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

ARXIVAT VEURE B000209

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

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

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

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

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

PGM Pla General Metropolità (PGM)

MD 2.3 DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS A DUR A TERME.

Objectius:

El projecte consisteix en la rehabilitació energètica del Bloc d'Habitatges situat al carrer Benevent, 6.
Així mateix l'objectiu és avançar en el PLA DE REGENERACIÓ URBANA, sota el qual s'empara la iniciativa i els objectius a complir.

OBJECTIUS DEL PLA:

Rehabilitació amb criteris de sostenibilitat.
Principals punts de millora:

1. Estabilitat estructural
2. Accessibilitat
3. Confort
4. Estanquitat

Amb aquesta finalitat, el present Projecte tècnic recull el seguit d'intervencions a realitzar en l'edifici per millorar principalment la seva eficiència energètica:

- Canvi de totes les fusteries exteriors dels habitatges per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic de l'edifici.
- Canvi de la solució de la coberta per una de millors prestacions energètiques.
- Addició d'aïllament tèrmic en les façanes, mitjançant una solució constructiva de sistema SATE (Sistema Aïllament Tèrmic Exterior)

Per a la millora d'accessibilitat:

- Estructura per a l'ascensor
- Modificació de l'escala comunitària
- Instal.lació d'escales provisionals

Així mateix, el present document, recull la resta d'actuacions proposades i que es relacionen a continuació:

Actuacions addicionals:

- Millora, renovació de les instal.lacions comunitàries
- Reformulació del pati instal.lacions.
- Renovació dels banys i acabats afectats per les obres
- Proposta de renovació de l'àmbit cuina - safareig

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Llistat d'actuacions per àmbit o element constructiu:

ACTUACIONS EN EL FORJAT SANITARI:

NETEJA:
- Neteja, retirada instal.lacions obsoletes i retirada de restes d'obra.
- Disposició de làmina plàstica i estesa de paviment a base de capa de grava / àrid de cantera, gruix aproximat 5cm
- Col.locació punts de llum estanca, per a manteniment i obres.

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements verticals:
- Repicat i preparació de superfícies de formigó i parets ceràmiques
- Reparació superfícies en mal estat, amb morter R4 sense retracció, per a posterior acabat
- Pintura anti carbonatació en superfícies de formigó

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals:
- Respatllat de perfils i suports d'acer, i preparació per a aplicar nova protecció antioxidant
- Substitució funcional de biguetes acer deteriorades, per nous perfils IPE
- Substitució funcional de suports de biguetes
- Imprimació i pintura antioxidant per a tots els elements d'acer
- Retacat superior entre els perfils acer de reforç i sostre original, amb paret ceràmica de maó calat i morter sense retracció.
- Aplicació protecció antiincendis _ projectat gruix aprox. 4cm

XARXA DE SANEJAMENT:
- Nou col.lector fecals DN 250 , fixat a sostre.
- Nou col.lector aigües pluvials DN 250, xarxa separativa
- Disposició de sifons, prèvia connexió xarxa clavegueram.
- Unió dels collectors, prèvia connexió xarxa clavegueram.
- Nova arqueta d'obra de sanejament, amb accessoris PVC i sifons.
- Nova xarxa recollida fecals habitatges de planta baixa fins arqueta.
- Nou conducte ventilació patis instal.lacions, acer galvanitzat DN400

FIBROCIMENT
- Es retiren els següents elements:
  - Baixants de cuina i safareig
  - Baixant de pluvials
  - Placa de cobert en pati planta baixa c. Tarento.

ESCOMESES:
- Noves escomeses de fontaneria AFS, per sanitari
- Previsió arqueta en forjat sanitari per a les escomeses de telecomunicacions.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ACCÉS:
- Nou accés al soterrani
  - Formació forjat per a espai comptadors
  - Tancaments i porta d'accés.

ACTUACIONS EDIFICI – Planta Baixa i Planta Tipus

GENERAL:
- Treballs preparatius mudança, per a preparar l'edifici i els habitatges per a procedir a realitzar les obres.
- Disposició de mitjans auxiliars per a permetre l'accés als habitatges mentre es realitza el nou nucli d'accés vertical (escala i ascensor)
- La mudança es realitzarà segons indicacions del IMU, de forma flexible. Retornant els veïns un cop finalitzats els treballs al habitatges.

FAÇANA PB:
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2 (en planta baixa i balcons P tipus):
  - SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taulell de resines sintètiques e:10mm, color estàndard a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació cos ascensor i nou vestíbul accés.

FAÇANA P Tipus:
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  - SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndard a escollir per la DF.
- Formació de balcons. intervenció A

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- Renovació del tancament a l'entrada principal de l'edifici
- Enderroc de l'escala existent i els patis ocupats de la façana principal.
- Formació de nou nucli d'escala, amb replà i torre per a la disposició de l'ascensor ascensor.
- Nous tancaments espais comuns i privatius.
- Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
- Noves portes blindades accés d'habitatge.
- Enllumenat, equipament interior, vídeo porter, senyalització, protecció CI
- Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
- Nous patis instal.lacions

HABITATGES:
- Treballs de reforç estructural.
  . B2 reparació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

. B1 substitució funcional
- Nou paviment, revestiment i acabats interiors
- Formació noves cuines i banys.
  . Envans, Revestiments, fals sostre i acabats
  . Porta corredissa interior en bany.
  . Mobiliari i equipament
- Instal.lacions
  . Electricitat
  . Fontaneria i Sanejament
  . Ventilació i Extracció
  . Pre instal.lació aire condicionat

ACTUACIONS – Coberta

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i
- llana mineral de roca

ACCESSIBILITAT:
- Adequació accés a coberta i instal.lació de línia de vida pe operacions de manteniment.

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventilació mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

GENERACIO D'ENERGIA:
- No s'intervé.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ACTUACIONS – Façana

FAÇANA:
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació cos ascensor i nou vestíbul accés.
- Formació de balcons. intervenció A
- Recuperació del pati en façana C. Benevent, acabat amb revestiment façana SATE tipus 1.

ACTUACIONS – Pati instal.lacions
- Es proposa un pati per a pas exclusiu d'instal.lacions.
- Sistema de ventilació mecànic per a banys i cuines
- Eliminació de finestres per a ventilació
- Traçat de noves xarxes d'instal.lacions:
  . Escomeses de fontaneria i gas, per a tots els pisos.
  . Sanejament separatiu pluvials i fecals.
  . Ventilació extracció banys i cuines.
  . Extracció de calderes de gas, per a tots els pisos.

MITJANS AUXILIARS

El bloc d'habitatges es troba en una zona d'accés per a vianants.
Es delimitarà un recinte d'obra i es definirà zona de casetes, acopi de materials i àmbits de treball.

Per a la modificació de l'escala, caldrà instal.lar escales provisionals i bastida per a l'accés dels veins a la finca mentre es realitzen els treballs.
L'esquema de escales provisionals es defineixen a l'ANNEX 24 IMPLANTACIÓ, de la memòria del present projecte.

Per als treballs exteriors en façana es posaran bastides en les façanes principal i posterior i patis de llums, línia de vida per als treballs en coberta , treballs verticals en patis d'instal·lacions i en el remat de la façana en tester.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INTERVENCIÓ

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

- DB-SE - Exigències bàsiques de seguretat estructural
- DB-SI - Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi
- DB-SUA - Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i Accessibilitat
- DB-HS Exigències bàsiques de salubritat
- DB-HR Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll
- DB-HE Exigències bàsiques d'estalvi d'energia Habitabilitat
- Ordenança Municipal dels Usos del Paisatge Urbà – Barcelona

SERVEIS AFECTATS

Segons informa l'IMU, els serveis afectats per la construcció de la torre de l'ascensor, es duen a terme separadament al present projecte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

Superfícies afectades

Superfície d'actuació en reforç de sostres	1526 m^2
Superfície d'actuació en coberta	218 m^2
Superfície d'actuació en façanes	1010 m^2
Superfície d'actuació renovació balcons	51m^2
Superfície d'actuació torre d'ascensor	32 m^2
Superfície d'ocupació en planta, torre d'ascensor	10 m^2

S'indiquen les superfícies per planta a nivell informatiu.
**En les superfícies construïdes s'inclouen les zones comunes (escala, portal ...)

Estat actual	Sup. Construïdes -m²
PLANTA BAIXA	218
PLANTA PRIMERA	218
PLANTA SEGONA	218
PLANTA TERCERA	218
PLANTA QUARTA	218
PLANTA CINQUENA	218
SUP.TOTAL	**1308m2**

S'indiquen a nivell informatiu en els quadres de superfícies a continuació.

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE SUPERFÍCIES

ESTAT ACTUAL

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ESTAT ACTUAL

Habitatges				**Espais comuns**
	INTERIOR		EXTERIOR	
Habitatge	sup. Útil	sup. Const.	sup.	
B.1	42,60	49,77		
B.2	40,60	47,24		
B.3	40,50	47,59		
B.4	42,20	50,12		
Planta baixa	165,90	194,72		-
1.1	42,70	49,77	1,4	
1.2	41,70	48,56	1,4	
1.3	41,40	48,91	2,8	
1.4	42,70	50,12	2,8	
Planta primera	168,50	197,36	8,40	-
2.1	42,60	49,77	1,4	
2.2	41,50	48,56	1,4	
2.3	41,50	48,91	2,8	
2.4	42,40	50,12	2,8	
Planta segona	168,00	197,36	8,40	-
3.1	42,40	49,77	1,4	
3.2	43,90	48,56	1,4	
3.3	41,80	48,91	2,8	
3.4	42,80	50,12	2,8	
Planta tercera	170,90	197,36	8,40	-
4.1	42,30	49,77	1,4	
4.2	41,30	48,56	1,4	
4.3	41,30	48,91	2,8	
4.4	42,80	50,12	2,8	
Planta quarta	167,70	197,36	8,40	-
5.1	42,70	49,77	1,4	
5.2	43,80	48,56	1,4	
5.3	41,70	48,91	2,8	
5.4	42,60	50,12	2,8	
Planta cinquena	170,80	197,36	8,40	-
TOTAL	1011,80	1181,52	42,00	-

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: B.1 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.26	-	-
(M) estar menjador	9.00	-	-	-
(K) cuina	4.30	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.08	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.60 m2		ACS:	termo e-

Habitatge: B.2 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	-	-	-
(M) estar menjador	18.50	-	-	-
(K) cuina	2.20	2.27	fs	SI
(P) passadís	1.60	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.60 m2		ACS:	GN

Habitatge: B.3 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	-	-	-
(M) estar menjador	13.50	-	-	-
(K) cuina	5.40	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.40	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.50 m2		ACS:	GN

Habitatge: B.4 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	2.00	-	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.27	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.20 m2		ACS:	termo e-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 1.1 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.10	-	-	-
(K) cuina	2.30	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.70 m2		ACS:	GLP

Habitatge: 1.2 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.28	-	-
(M) estar menjador	16.40	-	-	-
(K) cuina	3.60	2.31	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.08	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.25	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.70 m2		ACS:	GN

Habitatge: 1.3 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	-	-	-
(M) estar menjador	9.60	-	-	-
(K) cuina	3.70	-	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.40 m2		ACS:	GN

Habitatge: 1.4 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.50	-	-	-
(M) estar menjador	11.30	-	-	-
(K) cuina	4.70	-	fs	SI
(P) passadís	3.00	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	9.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	a	-
TOTAL	42.70 m2		ACS:	GLP

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: 2.1 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	-	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.50	-	-	SI
(P) passadís	3.70	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	4.90	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.60 m2		ACS:	-

Habitatge: 2.2 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	-	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	2.30	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.50 m2		ACS:	-

Habitatge: 2.3 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.33	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.60	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.30	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.38	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.30	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.50 m2		ACS:	GN

Habitatge: 2.4 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.30	-	-	-
(K) cuina	2.90	2.32	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.35	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.40 m2		ACS:	termo e-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 3.1 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.30	2.32	-	-
(M) estar menjador	11.50	-	-	-
(K) cuina	4.10	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.10	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.38	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	4.10	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.40 m2		ACS:	termo e-

Habitatge: 3.2 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	13.50	-	-	-
(K) cuina	2.20	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	43.90 m2		ACS:	GLP

Habitatge: 3.3 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.31	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	2.90	2.40	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.37	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	4.10	2.39	fs	SI
(D) dormitori 1	10.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.80 m2		ACS:	GLP

Habitatge: 3.4 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	-	-	-
(M) estar menjador	15.30	-	-	-
(K) cuina	3.60	-	-	SI
(P) passadís	2.30	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	7.60	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.80 m2		ACS:	-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: 4.1 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	-	-	-
(M) estar menjador	11.10	-	-	-
(K) cuina	2.00	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	0.90	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.30 m2		ACS:	-

Habitatge: 4.2 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	2.35	fs	-
(K) cuina	2.10	-	-	SI
(P) passadís	3.40	2.09	fs	-
(S) safareig	1.00	2.22	fs	SI
(B) bany	1.90	2.33	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.30 m2		ACS:	GN

Habitatge: 4.3 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.40	2.30	fs	SI
(P) passadís	3.30	2.08	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	2.20	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.30	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.30 m2		ACS:	termo e-

Habitatge: 4.4 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	15.30	-	-	-
(K) cuina	3.60	-	-	SI
(P) passadís	2.30	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	7.60	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.80 m2		ACS:	GN

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 5.1 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	-	-
(M) estar menjador	10.60	-	-	-
(K) cuina	3.80	2.32	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.32	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.35	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.70 m2		ACS:	termo e-

Habitatge: 5.2 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	-	-	-
(M) estar menjador	13.20	-	-	-
(K) cuina	2.20	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.20	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	43.80 m2		ACS:	-

Habitatge: 5.3 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	14.20	-	-	-
(K) cuina	3.30	2.30	fs	SI
(P) passadís	2.60	2.07	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	8.70	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.70 m2		ACS:	termo e-

Habitatge: 5.4 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	2.40	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.60 m2		ACS:	termo e-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PROPOSTA

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PROPOSTA

Habitatges				**Espais comuns**
	INTERIOR		EXTERIOR	
Habitatge	sup. Útil	sup. Const.	sup.	ampliació SC
B.1	42,90	49,77		
B.2	40,90	47,24		
B.3	40,60	47,59		
B.4	42,80	50,12		
Planta baixa	167,20	194,72		9,51
1.1	43,90	49,77	1,7	
1.2	41,70	51,35	1,7	
1.3	40,60	51,70	3,4	
1.4	42,90	50,12	3,4	
Planta primera	169,10	202,94	10,20	10,00
2.1	42,90	49,77	1,7	
2.2	40,70	51,35	1,7	
2.3	40,50	51,70	3,4	
2.4	43,00	50,12	3,4	
Planta segona	167,10	202,94	10,20	10,00
3.1	42,80	49,77	1,7	
3.2	40,70	51,35	1,7	
3.3	40,80	51,70	3,4	
3.4	43,00	50,12	3,4	
Planta tercera	167,30	202,94	10,20	10,00
4.1	42,80	49,77	1,7	
4.2	40,60	51,35	1,7	
4.3	40,40	51,70	3,4	
4.4	42,80	50,12	3,4	
Planta quarta	166,60	202,94	10,20	10,00
5.1	42,80	49,77	1,7	
5.2	40,60	51,35	1,7	
5.3	40,50	51,70	3,4	
5.4	43,00	50,12	3,4	
Planta cinquenc	166,90	202,94	10,20	10,00
TOTAL	1004,20	1209,42	51,00	59,51

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: B.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		

Habitatge: B.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	22.00	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	1.60	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.90	m2		

Habitatge: B.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.60	m2		

Habitatge: B.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 1.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	43.90	m2		

Habitatge: 1.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	41.70	m2		

Habitatge: 1.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	40.60	m2		

Habitatge: 1.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.10	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	9.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: 2.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.60	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	4.90	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		

Habitatge: 2.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	40.70	m2		

Habitatge: 2.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.30	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	40.50	m2		

Habitatge: 2.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.40	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	9.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 3.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.20	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.00	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	4.10	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 3.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	40.70	m2		

Habitatge: 3.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	18.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	4.10	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	40.80	m2		

Habitatge: 3.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	19.00	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	7.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Habitatge: 4.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 4.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	40.60	m2		

Habitatge: 4.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	2.30	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.50	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.30	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	40.40	m2		

Habitatge: 4.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	18.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.30	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	7.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Habitatge: 5.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 5.2 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	40.60	m2		

Habitatge: 5.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.20	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.70	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	40.50	m2		

Habitatge: 5.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	21.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	1.70	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

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

El projecte s'adequa al Marc legal d'àmbit estatal, autonòmic i local, segons indica l'apartat de Normativa aplicable.

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

Si durant l'obra es trobessin elements deteriorats o en mal estat, que durant la Inspecció prèvia no es van detectar, s'avisarà a la propietat i al promotor i s'actuarà en conseqüència.

Qualsevol actuació quedarà reflectida en el informe final d'obra.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

COMPLIMENT CTE

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

DB-SE	Exigències bàsiques de seguretat estructural	X
DB-SI	Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi	
	SI 1 Propagació interior	X
	SI 2 Propagació exterior	X
	SI 3 Evacuació	X
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	X
	SI 5 Intervenció de bombers	X
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	X
DB-SUA	Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i Accessibilitat	
	SUA1 Seguretat enfront del risc de caigudes	X
	SUA2 Seguretat enfront del risc d'impacte o d'atrapament	X
	SUA3 Seguretat enfront del risc d'immobilització	X
	SUA4 Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada	NO PROCEDEIX
	SUA5 Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació	NO PROCEDEIX
	SUA6 Seguretat enfront del risc d'ofegament	NO PROCEDEIX
	SUA7 Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment	NO PROCEDEIX
	SUA8 Seguretat enfront del risc relacionat amb l'acció del llamp	NO PROCEDEIX
	SUA9 Accessibilitat	X
DB-HS	Exigències bàsiques de salubritat	
	HS1 Protecció enfront de la humitat	X
	HS2 Eliminació de residus	NO PROCEDEIX
	HS3 Qualitat de l'aire interior	X
	HS4 Subministrament d'aigua	NO PROCEDEIX
	HS5 Evacuació d'aigües residuals	X
	DB-HR Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll	NO PROCEDEIX
DB-HE	Exigències bàsiques d'estalvi d'energia	
	HE0 Limitació del consum energètic	NO PROCEDEIX
	HE1 Limitació de demanda energètica	X
	HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	NO PROCEDEIX
	HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	X
	HE4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària	NOPROCEDEIX
	HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	NO PROCEDEIX
	HE6 Protecció contra l'exposició al radó	NO PROCEDEIX

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 3.1 DB SE. SEGURETAT ESTRUCTURAL

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

SE 1 Resistència i estabilitat
La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

SE 2 Aptitud de servei
L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles.

En el disseny i l'anàlisi dels elements estructurals descrits en la memòria tècnica de l'estructura s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural" DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero" "Justificacions en la memòria tècnica de l'estructura"

ANNEX D AVALUACIÓ ESTRUCTURAL D'EDIFICIS EXISTENTS. REFORÇ ESTRUCTURAL
Serà de compliment l'establert en el Annex D.8.3 del DB ES:
"Los elementos de refuerzo de una estructura se dimensionarán según las especificaciones para el dimensionado estructural de edificios de nueva construcción. Alternativamente, las verificaciones relativas a los elementos de refuerzo se podrán basar en una aplicación directa de los métodos de análisis de la seguridad."

El càlcul del reforç estructural, s'inclou adjunt en L'ANNEX 20 MEMÒRIA D'ESTRUCTURES del present projecte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 3.2 DB SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

Els elements de compartimentació interior, separadors d'habitatges, en aquest cas els sostres, han de complir amb una resistència a el foc EI60, que se soluciona mitjançant un projectat de llana de roca amb un gruix suficient (de l'ordre de 4cm) i la disposició d'un cel ras de plaques de guix laminat.

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

En els espais ocults objecte de la reforma (xemeneies de ventilació, cel ral, ...) és manté la compartimentació dels espais ocupables a els ocults.
Els revestiments d'aquests espais ocults seran B-s3, d0 en parets i sostres.

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

Les instal·lacions elèctriques reformades, compliran amb la seva reglamentació específica "REBT 2002" i les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda.

SI 2 - PROPAGACIÓ EXTERIOR
Secció SI 2 Propagació exterior

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

A les façanes on s'intervé, la reacció a foc dels materials a emprar, han de complir amb B-s3, d0 fins a una alçada de 3,5m com a mínim i C-s3, d0 fins a la cota superior de l'edifici (que és a 18m)

Cobertes

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

SI 3 – EVACUACIÓ D'OCUPANTS

La intervenció de rehabilitació que es projecta no afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits SI-3.

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

La planta sota rasant (forjat sanitari) es considera d'ocupació nul·la, ja que és una zona en la qual la presència de persones és ocasional o per manteniment.

La superfície útil del edifici és 1200 m²

La ocupació del edifici es P=sup. Útil/densitat; P=1200 m²/20 m²/persona= **60p**
(el valor límit és de

L'altura d'evacuació TOTAL descendent del edifici és de **14.35m**.
- Escala principal – NO PROTEGIDA 13,75 m <14m
- Escala del vestíbul a carrer 0.60

D'altra banda, l'espai exterior segur de el projecte, compleix amb les condicions generals següents:
- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat.
- Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos.
- Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda.

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

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

Partes i passos:
- Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 0,80m → A = 60 persones / 200 = 0,30 m.
- La porta del portal tindrà una amplada mínima de 0,8 m.

Passadissos:
- Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 1,00m i de 1,10 si forma part d'un itinerari accessible → A = 60 persones / 200 = 0,30 m.

Escala descendent <14m → NO PROTEGIDA:
- Amplada 1m
- Graons, trams, replans i passamans, segons DB SUA1 4.1 i DB SUA1 4.2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

SI 4 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es col·locaran extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B a cada planta, a 15 m de qualsevol origen d'evacuació i a una alçada entre 0,8m i 1,2 sobre el nivell del terra.
Es disposarà extintor de CO2, en cas necessari.

SI 5 - INTERVENCIÓ DE BOMBERS

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

SI 6 – RESISTÈNCIA AI FOC DE L'ESTRUCTURA

Elements estructurals principals

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

La planta sota rasant (forjat sanitari) també tindrà una protecció R-60. Realitzat amb un projectat de llana de roca o perlita.

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

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

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

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

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

L'últim sostre reforçat a nivell d'alçària d'evacuació es disposa a 13,75 m d'alçària, per tant es manté el nivell de resistència R60.
La coberta és accessible, sols per manteniment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ref. del projecte BENEVENT 6

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

Nova construcció		Ampliació		Rehabilitació		Reforma	✓	Canvi d'ús	

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

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

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (1)

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

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

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

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

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

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

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

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)

Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, ***o bé,***		
	b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	✓

PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, ***o bé***, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	✓

RESISTÈNCIA AL FOC

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

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

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.
(2) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.
- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)
* Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002). ✓

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendals, altres: - T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 per alguns materials. ✓
b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

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

FAÇANES

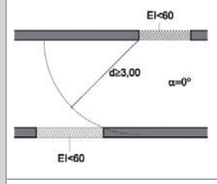
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

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

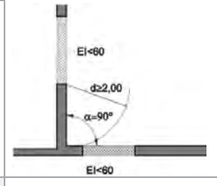
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

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

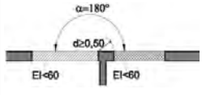
Façanes enfrontades (1)



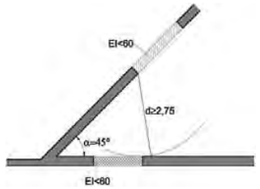
Façanes a 90º (1)



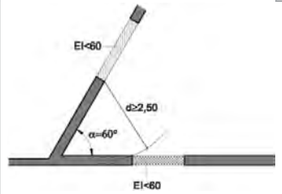
Façanes a 180 º (1) ✓



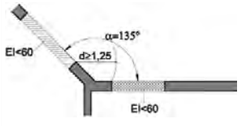
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



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

CTE DB SI 2.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

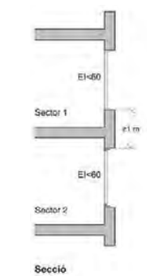
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

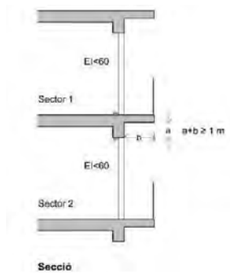
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

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

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



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



CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

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

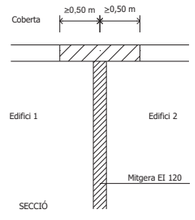
(1) Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
(2) S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

COBERTES

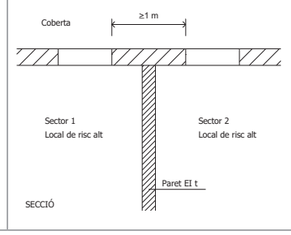
RESISTÈNCIA AL FOC

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

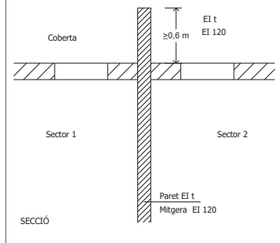
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



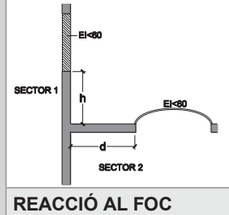
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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



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



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

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

REACCIÓ AL FOC

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

CTE DB SI 2.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- **h** descendent =	14,40 m	**h** ascendent (1) =	m

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

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de S_C > 1.500 m², i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	- **Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici(1)	
	- **Sortides d'emergència** de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) **Vestíbul d'independència:** comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici (1)	

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

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

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que: (*) (*)L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m².a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala.	✓
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una **sortida d'edifici**		

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones,** sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.	
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts →** - **Superfície mínima:** S ≥ 0,5 P m² - **Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	✓
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	✓

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20		1.068,00	53,40
Administratiu < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
Docent < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
Residencial Públic< 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		1.068,00	53,40

CTE DB SI 3

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

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

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

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

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

Sent,

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

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

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

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

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

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

CTE DB SI 3.5

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

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

PASSADISSOS

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

RAMPES

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

ESCALA NO PROTEGIDA

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

ESCALA PROTEGIDA

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

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

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

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

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

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

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

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

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS (2) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
CTE DB SI 4.1	**Extintors portàtils**	✓	En qualsevol cas	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI — ✓
			Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - **Ubicació:** exterior del local: un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - **Ubicació:** interior del local o zona: de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
	Boques d'incendi equipades		Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- **Tipus:** BIE 25 mm - **Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - **Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.
	Ascensor d'emergència		h descendent **> 28 m**	- **Càrrega:** 630 kg - **Dimensions cabina:** 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - **Velocitat:** temps en que realitza el seu recorregut < 60s - **Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.
	Columna seca		h > 24 m	- **Ubicació:** Presa d'aigua a façana Columna ascendent situada a la caixa d'escala Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - **Col·locació:** Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
	Hidrants exteriors (3)		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1
			S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció
	Detecció i alarma (4)		h evacuació > 50 m	

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

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

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.2	**ÀMBIT**		
	Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.		✓
	CONDICIONS		
	- Normativa	**La senyalització** serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	✓
	- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✓

SI 5 Intervenció de bombers (1)

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

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2	**VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra** (2)		
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- 4,50 m	✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	✓
	▸ **Capacitat portant:**	- 20 kN/m²	✓
	ESPAI DE MANIOBRA (1)		
	▸ **Situació:**	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests	✓
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- la de l'edifici.	✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- 5,00 m	✓
	▸ **En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:**	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (3)	
	▸ **Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:**	**Altura d'evacuació de l'edifici, h** / **Separació màxima** h ≤ 15 m / **23 m** (4)	✓
		15 m < h ≤ 20 m / **18 m** (4)	
		h > 20 m / **10 m**	
	▸ **Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:**	- 30 m	✓
	▸ **Pendent màxima:**	- 10 %	✓
	▸ **Resistència al punxonament:**	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.	✓
	▸ **Accessibilitat:**	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.	✓
	▸ **Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:**	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig	
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)		
	▸ **Franja de separació:**	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.	
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.	
	▸ **Vies d'accés:**	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
		b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra	

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

CTE DB SI 5.2

FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

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

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

CTE DB SI 6.3

EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
	$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-	
Residencial Habitatge plurifamiliar (2)	R 120		R 60	✓	R 90		R 120	
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90		R 120	
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180	
Aparcament	R 120		R 120		R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons classe de risc					
	baix		mig		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180	

(1) La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc **inferior**.
Els sostres d'un **mateix sector** tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.
Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per **una escala** que garanteixi aquesta mateixa R.

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

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC	
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4

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

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
	- Annex D: Estructures d'acer	✓
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	✓

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

MD 3.3 DB HS. SALUBRITAT
HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

FOSSAT ASCENSOR

Murs

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als murs que estan en contacte amb el terreny enfront de la penetració de l'aigua de el terreny i de les escorrenties s'obté en la taula 2.1 CTE DB HS1, en funció de la presència d'aigua i de el coeficient de permeabilitat de el terreny:

- Coeficient de permeabilitat del terreny: ≤ 10-5
- Presència d'aigua: Baixa
- Grau d'impermeabilitat: 1

Les condicions exigides a cada solució constructiva, en funció del tipus de mur, de el tipus d'impermeabilització i del grau d'impermeabilitat, s'obtenen a la taula 2.2. CTE DB HS1:

Mur flexorresistent amb impermeabilització interior: C1+I2+D1+D5
- C1: formigó hidròfug
- I2: Pintura impermeabilitzant
- D1: Capa drenant y capa filtrant
- D5: Recollida d'aigua de les cobertes

Terra

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny enfront de la penetració d'aigua d'aquest i de les escorrenties s'obté en la taula 2.3 CTE DB HS1 en funció de la presència d'aigua determinada d'acord amb 2.1.1 i de l' coeficient de permeabilitat de el terreny.

- Coeficient de permeabilitat del terreny: ≤ 10-5
- Presència d'aigua: Baixa
- Grau d'impermeabilitat: 1

Les condicions exigides a cada solució constructiva, en funció del tipus de mur, del tipus de terra, del tipus d'intervenció en el terreny i del grau d'impermeabilitat, s'obtenen a la taula 2.4. CTE DB HS1.

- Terra: Placa
- Intervenció: Sub base
- Tipus de mur: Flexorresistent

Solució: **NO** hi ha exigència
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

COBERTA PLANA no transitable

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

S'actuarà seguint les prescripcions del DB HS 1 – 2.4.2 i 2.4.3– per a una coberta plana no transitable amb acabat de grava, amb un pendent superior al 2%.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

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

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

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

FAÇANA torre d'ascensor

El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes enfront de la penetració de les precipitacions s'obté en la taula 2.5 en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i de el grau d'exposició a el vent corresponents a el lloc d'ubicació de l'edifici.

- - Zona Pluviomètrica: III
- - Zona eòlica: C
- - Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m): 16-40
- - Classe d'entorn: E1
- - Grau d'impermeabilitat: 3

Les condicions exigides a cada solució constructiva en funció de l'existència o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat s'obtenen en la taula 2.7.

Solució: R1+B1+C1

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS
La intervenció de rehabilitació que es projecta **NO** afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HS-2.

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR
La intervenció de rehabilitació que es projecta, millora les prestacions de ventilació de l'edifici existent.

En cap cas es reduiran les condicions preexistents.

Segons CTE DB HS3:

- S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja *anual de CO2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm.h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C del DB HS3.*

- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge).

Els habitatges garantiran la circulació de l'aire des dels locals secs fins a l'extracció pels locals humits.

(taula 2.1)	Cabal mínim q_v l/s				
	Locals secs (1) (2)			Locals humits (2)	
Tipus d'habitatge	Dormitori principal	Resta de dormitoris	Sales d'estar i menjadors (3)	Mínim en total	Mínim per local
0 ó 1 dormitoris	8	-	6	12	6
2 dormitoris	8	4	8	24	7
3 o més dormitoris	8	4	10	33	8

L'edifici disposarà dels mitjans de ventilació que compleixin els paràmetres condicions de disseny d'acord amb el DB HS 3, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

	CTE HS 3	PLANTA TIPUS		
	CABALS	ADMISIÓ	EXTRACCIÓ	COMPENSAT
SALA D'ESTAR-MENJADOR	10 l	26	33	7
CUINA	8 l			
BANY	8 l			
DORMITORI 1	4 l			
DORMITORI 2	8 l			
DORMITORI 3	4 l			
Cabal mínim en locals humits 3 dormitoris	33 l			
CABAL PER HABITATGE	33 l			

A causa de les diferents distribucions existent en cada habitatge i que no és objecte d'aquest el canvi de les fusteries interiors dels habitatges, no es pot garantir el compliment total de les condicions a què es refereix el CTE HS3. Si que es compliran aquelles objecte de la intervenció:

L'àrea efectiva total de les obertures de ventilació de cada local ha de ser com a mínim la major de les que s'obtenen mitjançant les fórmules que figuren a la taula 4.1. CTE HS3

- Obertures d'admissió: 4 x qva
- Obertures d'extracció: 4 x qva
- Obertures de pas: 70 cm2

Les noves finestres disposaran d'airejadors que compleixen amb les condicions del CTE HS3:

Obertures d'admissió:
- Sales d'estar i menjadors: 4 x (10+7)= 68 cm2
- Dormitori principal: 4 x 8= 32 cm2
- Resta de dormitoris: 4 x 4= 16 cm2

Obertures d'extracció:
- Cuina: 4 x 17= 68 cm2
- Bany: 4 x 16= 64 cm2

Obertures de pas:
- - Porta de Bany: 70 cm2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Segons CTE DB HS3: "*A cuines es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció.*"

No és objecte d'aquest projecte, ja que a les cuines no s'actua sobre l'extracció mecànica existent, de manera que no es pot garantir el cabal mínim de 50 l/s.

En sales d'estar, menjadors, dormitoris i cuines, les finestres compleixen amb una superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança, exceptuant aquells casos en què la distribució existent de l'habitatge (que no és objecte de canvi en aquest projecte) no permeti el seu compliment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

Baixants

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

Característiques constructives, de execució i manteniment dels elements de la instal·lació i 5.5.

Dimensionat:

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

Col·lectors

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

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

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

COL·LECTOR PATI 1 (portes 1/2)
Uts Baixant: 216UDs → **Superfície equivalent 90m²**

COL·LECTOR PATI 2 (portes 3/4)
Uts Baixant: 216UDs → **Superfície equivalent 90m²**

a) perun número de Ut major que 250 la superfície equivalent es de 0,36 x nº UD m².

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

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

COL·LECTOR PATI 1 (Portes 1/2)
Superfície equivalent Uts residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²
Superfície pluvials en projecció horitzontal = 109m2 x factor correcció (1,1)= 120 m²
TOTAL=219m2 → Min Ø 125mm

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

COL·LECTOR PATI 2 (portes 3/4)
Superfície equivalent Uts residuals: 90m² x factor correcció (1,1)= 99m²
Superfície pluvials en projecció horitzontal = 109m2 x factor correcció (1,1)= 120 m²
TOTAL=219m2 → Mín Ø 125mm

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

COL·LECTOR DE SORTIDA (PATI 1+ PATI 2)
COL·LECTOR PATI 1: 219 m²
COL·LECTOR PATI 2: 219 m²

TOTAL: 438m² →mín Ø160 mm

Tabla 4.9 Diámetro de los *colectores* de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m²) Pendiente del *colector* 1 %	2 %	4 %	*Diámetro nominal* del *colector* (mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

HS. 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ref. del projecte: BENEVENT6

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

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

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

MURS

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

TERRES

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

FAÇANES

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

COBERTES

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

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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

Ref. del projecte: BENEVENT6

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Ref. del projecte: 092-M21

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

Ventilació general [2] sistema: híbrid, o bé mecànic ☑

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C [3] del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims [4]			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior [5]	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat [6]	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge [9]	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☐

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [10] ☑

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: BENEVENT6

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

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

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

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

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

Ref. del projecte: BENEVENT6

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

Referència de projecte: BENEVENT6

DADES

Municipi(*): Barcelona Zona: ZONA I

(*)*Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Tipus d'intervenció(1):

- ☐ Obra nova
- ☑ Edifici existent
  - ☐ Ampliació
  - ☑ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús
    - ☐ Característic
    - ☐ Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? (2)

- ☐ Sí
- ☑ No

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

EXIGÈNCIA

A l'interior dels locals habitables, es limitarà el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny per sota del nivell de referència de **300 Bq/m^3** (mitjana anual de concentració de radó).

S'adoptarà una de les següents solucions o altres que proporcionin un nivell de protecció igual o superior:

☑ **ZONA I**	Barrera de protecció	***o bé***	Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	Barrera de protecció	***i també***	Espai de contenció ventilat
		o bé	
			Sistema de despressurització del terreny

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:
- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'exterior del full principal

Grau d'impermeabilització ≤ 4

R1+B2+C1

Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració ✓

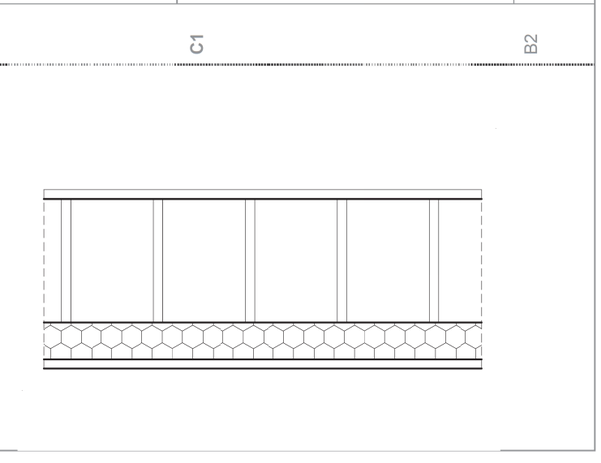
- Revestiment continu:
  - Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima
  - Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat
  - Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal
  -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

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

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic
  - La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim
  - El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm³. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

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

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



MD 3.4 DB HR. PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 3.5 DB HE. ESTALVI ENERGÈTIC
Criteris d'aplicació en edificis existents

Criterio 1: no empeoramiento
Salvo en los casos en los que en este DB se establezca un criterio distinto, las condiciones preexistentes de ahorro de energía que sean menos exigentes que las establecidas en este DB no se podrán reducir, y las que sean más exigentes únicamente podrán reducirse hasta el nivel establecido en el DB.

Criterio 2: flexibilidad
En los casos en los que no sea posible alcanzar el nivel de prestación establecido con caràcter general en este DB, podrán adoptarse soluciones que permitan el mayor grado de adecuación posible, determinándose el mismo, siempre que se dé alguno de los siguientes motivos:

a) en edificios con valor histórico o arquitectónico reconocido, cuando otras soluciones pudiesen alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, o;

b) la aplicación de otras soluciones no suponga una mejora efectiva en las prestaciones relacionadas con el requisito básico de "Ahorro de energía", o;
c) otras soluciones no sean técnica o económicamente viables, o;

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

Criterio 3: reparación de daños
Los elementos de la parte existente no afectados por ninguna de las condiciones establecidas en este DB, podrán conservarse en su estado actual siempre que no presente, antes de la intervención, daños que hayan mermado de forma significativa sus prestaciones iniciales. Si el edificio presenta daños relacionados con el requisito básico de "Ahorro de energía", la intervención deberá contemplar medidas específicas para su resolución.

HE0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC
Aquesta Secció és aplicable en edificis de nova construcció i ampliacions d'edificis existents, per tant la intervenció de rehabilitació que es projecta **NO** afecta a cap element que modifiqui les prestacions referides als requisits HE-0.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

HE1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
Intervencions en edificis existents

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

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

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

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

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					
*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de U_H en un 50%.						

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

COBERTA PLANA no transitable
S'actuarà en la coberta general de l'edifici, impermeabilitzant i afegint aïllament tèrmic, Amb la incorporació de l'aïllament és complirà l'exigència per a l'edifici de referència.

Zona climàtica – Barcelona – C2 – nova evolvent

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

FAÇANES:

Façana Sistema SATE, de gruix total 42cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter decoratiu	0.5
Morter base	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	8
Morter base	1
Paret ceràmica (existent)	30
Enguixat, acabat pintat	1.5

Façana Sistema VENTILADA, de gruix total 42cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Taulell resines	1
Espai separació	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	8
Morter base	1
Paret ceràmica (existent)	30
Enguixat, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat □ 3 La solució de façana compleix CTE
DB HE 1: U= 0,46 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)
La nova façana rehabilitada compleix amb el valor límit de transmitància tèrmica de la taula 2.3 de clima C.

COBERTA:

Coberta plana invertida no transitable, impermeabilitzada amb membrana de PVC no adherida sobre forjat existent. Gruix 50cm

Composició	**Gruix (cm)**
Grava	5 (mitja)
Capa filtrant geotèxtil	-
Aïllament tèrmic Poliestirè extruït XPS (0.034W/m.K)	10
Capa separadora geotèxtil	-
Làmina impermeabilitzant PVC	-
Capa antipunxonament geotèxtil	-
Formigó de pendents	10 (mitja)
Capa de compressió	5
Forjat existent	20

DB HE 1: U= 0,35 W/m².k < 0,40 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)
La nova coberta rehabilitada compleix amb el valor límit de transmitància tèrmica de la taula 2.3 de clima C.
La solució constructiva de la coberta projectada compleix amb les condicions indicades en el punt 2.4 Cobertes, del DB HS1, de manera que aconsegueix el grau d'impermeabilitat exigit.

Es compleix amb el DB HS-5 (Evacuació d'aigües).

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BUITS I FUSTERIES:

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

Les finestres disposaran d'accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

COEFICIENT GLOBAL DE TRANSMISSIÓ DE CALOR

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

Compacitat: 3,01m

K= 0,75 W/m²K < 0,76 W/m².k (valor límit taula 3.1.1.b), per tant compleix amb CTE.

CONTROL SOLAR

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

qsol;jul: 1,95kWh/m²mes < qsol;jul lim 2.0 kWh/m² mes, per tant compleix amb CTE.

PERMEABILITAT A L'AIRE

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

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

9,0 ((m3/hm2) Permeabilitat projecte < 9,0 (m3/hm2) Permeabilitat límit (taula 3.1.3.a-HE1), per tant compleix amb CTE.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Intervenciones en edificios existentes con renovación de más del 25% de la envolvente térmica final del edificio, o con cambio de uso característico

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE OBJETO DEL PROYECTO:			
Nombre del edificio	BENEVENT 6		
Dirección	C. BENEVENT 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1960
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4654601DF3845D		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

Edificio Existente
○ Ampliación ○ Ampliación de más del 10% de la superficie ○ Ampliación de menos del 10% de la superficie ○ Cambio de uso característico ● Reforma ○ Reforma de las instalaciones térmicas ● Reforma de la envolvente térmica ● Reforma de más del 25% de la envolvente ○ Reforma de menos del 25% de la envolvente

Características del edificio o parte del edificio que se certifica:	
¿Existen persianas?	Sí, de utilización manual en verano
Color persianas	Blanco

DATOS DEL TÉCNICO VERIFICADOR:			
Nombre y Apellidos	andreu ibañez	**NIF(NIE)**	46349694W
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	C. SARDENYA 43		
Municipio	barcelona	**Código Postal**	08005
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	estudi@cuyas38.com	**Teléfono**	673958282
Titulación habilitante según normativa vigente	arquitecte		
Procedimiento de cálculo utilizado y versión:	CEXv2.3		

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado el cálculo de la comprobación de los aspectos recogidos en este informe según lo indicado en las secciones HE0 y HE1 del CTE y en los 'Documentos de apoyo para la aplicación del DB HE' en función de los datos ciertos que ha definido del edificio o parte del mismo objeto de este análisis.

Fecha: 19/6/2025

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Firma del técnico verificador

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Cálculo realizado según lo recogido en la sección HE del CTE

ANEXO I

Comprobación de la sección HE0: LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

Edificio excluído del ámbito de aplicación de la sección HE0

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

ANEXO II

Comprobación de la sección HE1: CONDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1 Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a de la sección HE1 del CTE.

En el caso de reformas, el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será únicamente a aquellos elementos de la envolvente térmica que se sustituya, incorporen, o modifiquen sustancialmente o que vean modificadas sus condiciones interiores o exteriores como resultado de la intervención, cuando estas supongan un incremento de las necesidades energéticas del edificio.

Se podrán superar los valores de la table 3.1.1.a-HE1 cuando el coeficiente de transmisión de calor (K) obtenido considerando la transmitancia térmica final de los elementos afectados no supere el obtenido aplicandollos valores de la tabla

Cerramientos opacos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
Cubierta con aire	0.33	0.4	Sí
Partición inferior	0.69	0.7	Sí
Muro de fachada	0.46	0.49	Sí
Muro de fachada N	0.46	0.49	Sí
Muro de fachada T	0.46	0.49	Sí
Medianería	0.0	0.7	Sí

Huecos

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
F1	1.48	2.1	Sí
F12	1.48	2.1	Sí
F13	1.48	2.1	Sí
F14	1.48	2.1	Sí
F15	1.48	2.1	Sí
B1	1.48	2.1	Sí
B12	1.48	2.1	Sí
B4	1.48	2.1	Sí
B41	1.48	2.1	Sí
FN1	1.48	2.1	Sí
FN12	1.48	2.1	Sí
FN13	1.48	2.1	Sí
FN14	1.48	2.1	Sí

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

	U(W/m^{2}K)	$U_{límite}$(W/m^{2}K)	Cumple
FN15	1.48	2.1	Sí
BN1	1.48	2.1	Sí
BN12	1.48	2.1	Sí
BNN4	1.48	2.1	Sí
BN4	1.48	2.1	Sí
BN2	1.48	2.1	Sí
BN21	1.48	2.1	Sí

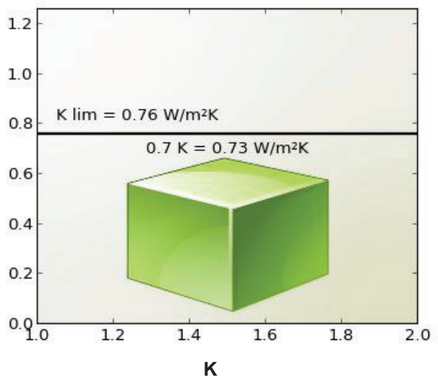
SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

1.2 Coeficiente global de transmisión de calor

El coeficiente global de la transmisión de calor a tráves de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1

Los valores límite de las compacidades intermedias (1<V/A<4) se obtienen por interpolación.

Compacidad [m]	2.13



K = 0.73 W/m²K

K lim = 0.76 W/m²K

Cumple

Siendo:

K: coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo.

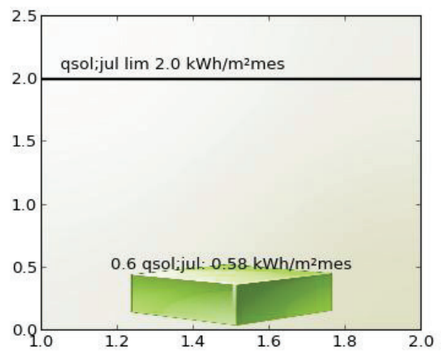
k_{lim}: valor límite coeficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica o parte del mismo expresado en W/m²K.

Los elementos con soluciones constructivas diseñadas para reducir la demanda energética, tales como invernaderos adosados, muros parietodinámicos cuyas prestaciones o comportamiento térmicos no se describen adecuadamente mediante la transmitancia térmica, están excluidos de las comprobaciones relativas a la transmitancia térmica (U) y no se contabilizan para el coeficiente global de transmisión de calor (K).

1.3 Control solar

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones, cambios de uso o reformas en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio, el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1.

Este parámetro cuantifica una prestación del edificio que consiste en su capacidad para bloquear la radiación solar y presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que para el cálculo del consumo energético del edificio, el valor efectivo del control solar dependerá en menor medida de la eficacia de las protecciones solares móviles, debido al régimen efectivo de activación y desactivación de las mismas y más del resto de elementos que intervienen en el control solar (sombras fijas, características de los huecos...) que deben, por tanto proyectarse adecuadamente.



qsol;jul: 0.58 kWh/m²mes

qsol;jul lim 2.0 kWh/m²mes

Cumple

Siendo:

$q_{sol;jul}$: parámetro de control solar

$q_{sol;jul}$ valor límite del parámetro de control solar expresado en kWh/m²mes.

1.4 Permeabilidad al aire

Las soluciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados.

La permeabilidad al aire (Q_{100}) de los huecos que pertenezcan a ala envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1

Huecos

	Permeabilidad(m^3/hm^2)	Permeabilidad límite(m^3/hm^2)	Cumple
F1	9.0	9.0	Sí
F12	9.0	9.0	Sí
F13	9.0	9.0	Sí
F14	9.0	9.0	Sí
F15	9.0	9.0	Sí
B1	9.0	9.0	Sí
B12	9.0	9.0	Sí
B4	9.0	9.0	Sí
B41	9.0	9.0	Sí
FN1	9.0	9.0	Sí
FN12	9.0	9.0	Sí
FN13	9.0	9.0	Sí
FN14	9.0	9.0	Sí
FN15	9.0	9.0	Sí
BN1	9.0	9.0	Sí
BN12	9.0	9.0	Sí
BNN4	9.0	9.0	Sí
BN4	9.0	9.0	Sí
BN2	9.0	9.0	Sí
BN21	9.0	9.0	Sí

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA

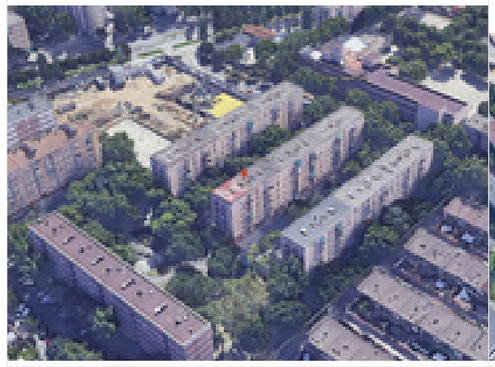
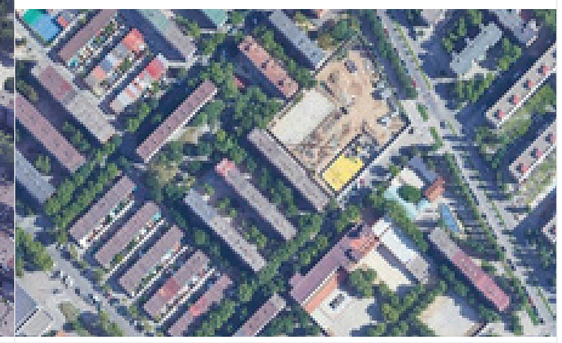
En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para la comprobación del cumplimiento del edificio según el CTE 2019.

2.a. Definición de la zona climática de la localidad en la que se ubica el edificio, de acuerdo a la zonificación establecida en la sección HE 1

Localidad	Barcelona
Zona climática según el DB HE1	C2

2.b. Descripción geométrica, constructiva y de usos del edificio: orientación, definición de la envolvente térmica, otros elementos afectados por la comprobación de la limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado, distribución y usos de los espacios

Superficie habitable [m^2]	1104.15

Imagen del edificio	Plano de situación
	

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)
Cubierta con aire	Cubierta	219.02	0.33
Partición inferior	Partición Interior	200.0	0.69
Muro de fachada	Fachada	419.4	0.46
Muro de fachada N	Fachada	419.4	0.46
Muro de fachada T	Fachada	168.3	0.46
Medianería	Fachada	168.3	0.0
Pati Benevent_1	Fachada	36.0	0.46
Pati Benevent_2	Fachada	36.0	0.46

Huecos y lucernarios

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Nombre	Tipo	Superficie (m^2)	U (W/m^2K)	Factor solar
F1	Conocido	5.4	1.4	0.63
F12	Conocido	5.4	1.4	0.63
F13	Conocido	5.4	1.4	0.63
F14	Conocido	5.4	1.4	0.63
F15	Conocido	5.4	1.4	0.63
B1	Conocido	21.12	1.4	0.63
B12	Conocido	21.12	1.4	0.63
B4	Conocido	11.88	1.4	0.63
B41	Conocido	11.88	1.4	0.63
FN1	Conocido	5.4	1.4	0.63
FN12	Conocido	5.4	1.4	0.63
FN13	Conocido	5.4	1.4	0.63
FN14	Conocido	5.4	1.4	0.63
FN15	Conocido	5.4	1.4	0.63
BN1	Conocido	21.12	1.4	0.63
BN12	Conocido	21.12	1.4	0.63
BNN4	Conocido	11.88	1.4	0.63
BN4	Conocido	11.88	1.4	0.63
BN2	Conocido	10.56	1.4	0.63
BN21	Conocido	10.56	1.4	0.63

2.c. Condiciones de funcionamiento y ocupación

Superficie (m^2)	Perfil de uso
1104.15	Residencial

2.d. Procedimiento empleado para el cálculo de la demanda energética y el consumo energético

Procedimiento utilizado y versión	CEXv2.3

2.e. Demanda energética

Nombre	kWh/m^2año
Demanda de calefacción	34.91
Demanda de refrigeración	5.53
Demanda de ACS	40.31

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

3. DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA DEMANDA

3.1 SOLICITACIONES EXTERIORES

Se consideran solicitaciones exteriores las acciones del clima sobre el edificio, tomando como zona climática la de referencia a la localidad según el CTE 2019.

3.2 SOLICITACIONES INTERIORES Y CONDICIONES OPERACIONALES

Las solicitaciones interiores son las cargas térmicas generadas en el interior del edificio debido a los aportes de energía de los ocupantes, equipos e iluminación.

Las condiciones operacionales se definen por los siguientes parámetros que se recogen en los perfiles de uso del Apéndice D del DB HE del CTE 2019.

a) Temperatura de consigna de calefacción

b) Temperatura de consigna de refrigeración

c) Carga interna debida a la ocupación

d) Carga interna debida a la iluminación

e) Carga interna debida a los equipos.

Se especifica el nivel de ventilación de cálculo para los espacios habitables y no habitables.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

4. PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO DE LA DEMANDA

El procedimiento de cálculo utilizado ha sido CEXv2.3

El procedimiento de cálculo permite determinar la demanda energética de calefacción y refrigeración necesaria para mantener el edificio por periodo de un año en las condiciones operacionales definidas en el apartado 4.2 de la sección HE1 del CTE cuando este se somete a las solicitaciones interiores y exteriores descritas en los apartados 4.1 y 4.2 del mismo documento. El procedimiento de cálculo puede emplear simulación mediante un modelo térmico del edificio o métodos simplificados equivalentes.

El procedimiento de cálculo permite obtener separadamente la demanda energética de calefacción y de refrigeración.

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO

El procedimiento de cálculo considera los siguientes aspectos:

a) El diseño, emplazamiento y orientación del edificio

b) La evolución hora a hora en régimen transitorio del proceso térmico

c) El acoplamiento térmico entre zonas adyacentes del edificio a distintas temperaturas

d) Las solicitaciones interiores, solicitaciones exteriores y condiciones operacionales especificadas en los apartados 4.1 y 4.2 de la sección HE1 del CTE.

e) Las ganancias y pérdidas de energía por conducción a través de la envolvente térmica del edificio, compuesta por los cerramientos opacos, los huecos y los puentes térmicos, con consideración de la inercia térmica de los materiales

f) Las ganancias y pérdidas producidas por la radiación solar al atravesar los elementos transparentes o semitransparentes y las relacionadas con el calentamiento de los elementos opacos de la envolvente térmica considerando las propiedades de los elementos, su orientación e inclinación y las sombras propias del edificio u otros obstáculos que puedan bloquear dicha radiación.

g) Las ganancias y pérdidas producidas por el intercambio de aire con el exterior debido a ventilación e infiltraciones teniendo en cuenta las exigencias de calidad del aire de los distintos espacios y las estrategias de control empleadas.

4.2 MODELO DEL EDIFICIO

4.2.1 Envolvente térmica del edificio

Son todos los cerramientos que delimitan los espacios habitables con el aire exterior, el terreno u otro edificio, y por todas las particiones interiores que delimitan los espacios habitables con espacios no habitables en contacto con el ambiente exterior.

4.2.2 Cerramientos opacos

Se han definido las características geométricas de los cerramientos de espacios habitables y no habitables, así como de particiones interiores que estén en contacto con el aire o el terreno o se consideren adiabáticos a efectos de cálculo.

Se han definido los parámetros de los cerramientos, definiendo sus prestaciones térmicas, espesor, densidad, conductividad y calor específico de las capas.

Se han tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos en los cerramientos exteriores.

4.2.3 Huecos

Verificación de requisitos de CTE-HE0 y HE1

Se han definido características geométricas de huecos y protecciones solares, sean fijas o móviles y otros elementos que puedan producir sombras o disminuir la captación solar de los huecos.

Se ha definido transmitancia térmica del vidrio y el marco, la superficie de ambos, el factor solar del vidrio y la absortividad de la cara exterior del marco.

Se ha considerado la permeabilidad al aire de los huecos para el conjunto de marco vidrio.

Se ha tenido en cuenta las sombras que pueden arrojar los obstáculos de fachada, incluyendo retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales o cualquier elemento de control solar.

4.2.4 Puentes térmicos

Se han considerado los puentes térmicos lineales del edificio, caracterizados mediante su tipo, la transmitancia térmica lineal, obtenida en relación con los cerramientos contiguos y su longitud.

El presente documento, tiene naturaleza meramente informativa, el contenido que aparece en el mismo, es consecuencia de los datos proporcionados por el usuario, la información contenida en el mismo tiene carácter meramente orientativo y en ningún caso es de naturaleza vinculante, por ello SAINT- GOBAIN ISOVER IBÉRICA S.L. así como cualquiera de las restantes empresas que formen parte del mismo grupo empresarial de aquella, declinan cualquier responsabilidad, en particular por daños indirectos, lucro cesante, salvo en casos de fraude o dolo imputable, y no garantizan el contenido de este documento en cuanto a su exactitud, fiabilidad exhaustividad. Cualquier uso que pueda hacerse de dicha información es responsabilidad exclusiva del usuario.

SAINT-GOBAIN ESPAÑA SLU • C/ Príncipe de Vergara 132 • 28002 MADRID • CIF: B96196803

Referència de projecte: BENEVENT 6

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☐ Edifici de nova construcció

☑ Intervenció en edificis existents

- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☑ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat.
  Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- ☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

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

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☐ administratiu en general	3	☐ estacions de transport (6)	5
☐ andanes d'estacions de transport		☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic (1)	3,5	☐ zones comunes en edificis no residencials	6
☐ aules i laboratoris (2)		☐ centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	
☐ habitacions d'hospital (3)	4	☐ hostaleria i restauració (8)	8
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religiós en general	
☑ zones comunes (4)		☐ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	
☐ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
☐ aparcaments			
☐ espais esportius (5)		☐ botigues i petit comerç (10)	10
		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	2,5
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ricard Ballesta i Chicano / col. 37829 / 2-6-2025

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m²)
	☐ aparcament	-	**5**
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Ricard Ballesta i Chicano / col. 37829 / 2-6-2025

Taula E.5.3-a. Descripció de la instal·lació lumínica

Zona Lumínica	Tipus de lluminària	Potència lluminària [W]	Número de lluminàries [un]
Vestíbul	LED	15	4
Replà planta 1	LED	15	4
Replà planta 2	LED	15	4
Replà planta 3	LED	15	4
Replà planta 4	LED	15	4
Replà planta 5	LED	15	4

Taula E.5.3-b. Justificació de l'eficiència de la instal·lació lumínica

Zona Lumínica	Ús de la Zona	Potència total instal·lada [W]	Superfície útil [m^2]	Luminància mitjana horitzontal mantinguda (E) [lux]	VEEI	$VEEI_{limit}$
Vestíbul	Zones comuns	60	14,34	140,60	2,97	4.0
Replà planta 1	Zones comuns	60	15.70	128,40	2,97	4.0
Replà planta 2	Zones comuns	60	15.70	128,40	2,97	4.0
Replà planta 3	Zones comuns	60	15.70	128,40	2,97	4.0
Replà planta 4	Zones comuns	60	15.70	128,40	2,97	4.0
Replà planta 5	Zones comuns	60	15.70	128,40	2,97	4.0

Taula E.5.3-c. Justificació de la potència instal·lada

Cas	Tipus d'ús + Luminància mitjana horitzontal mantinguda (E) [lux]	Potència total instal·lada (P_{TOT}) [W]	Superfície útil total (S_{TOT}) [m^2]	Potència per superfície il·luminada (P_{TOT}/S_{TOT}) [W/m^2]	Potència límit per superfície il·luminada ($P_{TOT}/S_{TOT})_{MAX}$ [W/m^2]
B	Altres usos + ≤600	360	92,84	3,87	10

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 3.6 DB SUA. SEGURETAT D'US I ACCESSIBILITAT
SUA1. SEGURETAT ENFRONT EL RISC DE CAIGUDES

Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes.
La intervenció contempla les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i les barreres de protecció dels elements reformats complint CTE.
Els terres de les zones interiors seques seran classe 1, els terres de les zones interiors humides (banys) amb pendent inferior al 6% seran de classe 2 i les zones exteriors (balcons, accés al edifici) seran classe 3.

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

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

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.
(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

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

Veure fitxes de justificació CTE-DB-SUA.

SUA 2 SEGURETAT ENFRONT EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT
A totes les zones de l'edifici afectat per la reforma es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Veure fitxes de justificació CTE-DB-SUA.

SUA 3 SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'IMMOBILITZACIÓ EN RECINTES TANCATS
Els diferents banys de l'habitatge reformats tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Veure fitxes de justificació SUA.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

SUA 4 SEGURETAT ENFRONT D'IL·LUMINACIÓ INADEQUADA
Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior.

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

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

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

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

SUA9 ACCESSIBILITAT

La intervenció de rehabilitació que es projecta implica una millora en l'accessibilitat de l'edifici amb la col·locació d'un ascensor. En qualsevol cas, després de la reforma no quedaran disminuïdes les mesures de seguretat i accessibilitat existents actualment.

La proposta d'ascensor millora les condicions d'accessibilitat dels habitatges de l'edifici, però no es voluntat d'aquest projecte la consecució d'un itinerari accessible**.**

LLEI 13-2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat
Article 3. Definicions
l) Accessible: la condició d'un entorn, un procés, un producte o un servei que s'ajusta als requeriments funcionals i d'interacció –com poden ésser els dimensionals, els d'ubicació, els d'il·luminació, els d'acústica i els de comunicació– que en garanteixen la utilització autònoma, segura i amb comoditat a totes les persones.

m) Practicable: la condició d'un entorn, un procés, un producte o un servei que s'ajusta als requeriments funcionals, dimensionals, d'il·luminació i de comunicació que en garanteixen la utilització autònoma i segura a totes les persones.

Article 15. Condicions d'accessibilitat dels edificis existents
1. Els edificis i els establiments considerats existents d'acord amb el que estableix l'apartat 2 de la disposició transitòria tercera han d'assolir progressivament les condicions d'accessibilitat que permetin a les persones amb discapacitat d'accedir-hi i fer-ne ús, d'acord amb els principis d'ajustos raonables I de proporcionalitat. S'han de determinar per reglament els terminis i les condicions per a aquesta adaptació.
2. Les actuacions d'ampliació o de reforma en edificis existents, públics o privats, s'han de dur a terme de manera que els itineraris de vianants i els espais d'ús públic o comunitari afectats per l'actuació compleixin les condicions d'accessibilitat adequades a les necessitats dels usuaris i també a les possibilitats de l'espai. ***En cap cas aquestes obres no poden menyscabar les condicions d'accessibilitat preexistents.***

6. ***En els edificis que se sotmetin a ampliació o reforma, els elements existents que per a assolir la condició d'accessibles requereixin mitjans tècnics o econòmics que comportin una càrrega desproporcionada, han d'ésser almenys practicables.*** *En els casos en què aquesta condició tampoc no sigui assolible, es poden admetre per a determinats usos solucions alternatives que permetin la màxima accessibilitat possible.*

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La proposta d'ascensor i nova escala milloren les condicions d'accessibilitat dels habitatges de l'edifici, però no es voluntat d'aquest projecte la consecució d'un itinerari accessible per impediments físics, tècnics i econòmics. Si s'aconsegueix un itinerari practicable amb les actuacions de projecte. En cap cas no s'empitjora la situació existent amb la construcció de la nova escala i torre d'ascensor. S'adjunten plànols justificatius.

Decret 135/95 Codi d'accessibilitat

ESCALA
Passamans:
• Altura de col·locació a projecte = 0,90m. Compleix Decret 135/95 Codi d'accessibilitat "altura de col·locació → 0,90m ÷ 0,95m"

CODI ACCESSIBILITAT CATALUNYA (Decret 209/2023):

En relació al nou Codi d'Accessibilitat el present projecte s'acull a la Disposició Transitòria 1era, concretament al paràgraf adjunt:

1. **....així com els projectes encarregats per les administracions públiques, que s'hagin presentat abans dels 6 mesos posteriors a l'entrada en vigor d'aquest Decret es regeixen per la normativa anterior.**

2. **Donat que els projectes han estat presentats abans dels 6 mesos 1.09.2024, quedarien dintre d'aquesta disposició.**

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ref. del projecte BENEVENT 6

AMBIT D'APLICACIÓ

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

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

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

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

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

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI — 2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA 1	▸ **ALTURA** de les barreres (h) en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	✓
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	✓
		▸ **CONFIGURACIÓ**	* No són escalables (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	✓
		▸ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció:	Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (5)	✓
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	▸ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (8) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: — ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (8)	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (8)	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA 1	▸ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		▸ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal (9)	
		▸ **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		▸ **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		▸ **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA 2	▸ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (10)		✓
	SUA 3	▸ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		✓
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
TANCAMENTS (exteriors)	**SUA 1**	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**	
	SUA 2	▸ **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	▸ **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

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

Contemplat en projecte

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

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

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

Contemplat en projecte

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

· **ESCALES**

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

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

Contemplat en projecte

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

Notes:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Referència de projecte: BENEVENT 6

Àmbit d'aplicació:

Edificis d'habitatges plurifamiliars de nova construcció, sense habitatges adaptats

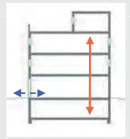
CONDICIONS DE L'ITINERARI:

accessibilitat exterior ✓

Comunicació de l'edificació amb:
- la via pública
- les zones comunes exteriors, elements annexos.

Mitjançant:

Itinerari accessible per a **tots els edificis**
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns) (CTE DB SUA-9)



accessibilitat vertical, mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o rampa accessible).

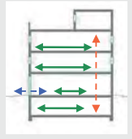
Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- aparcament d'ús privat de ≥ 40places (D 135/1995) (2)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari (2)

Mitjançant:

En general: → **Itinerari accessible** per accedir a cadascun dels habitatges o entitats, amb ascensor (3) o rampa accessible (D 141/2012 i CTE DB SUA-9) ✓

Casos excepcionals per als quals s'admet no disposar d'ascensor (3) **:** (D 141/2012)

- Edificis amb nombre d'habitatges ≤ 4 (exclosa la planta accés) i desnivell entre la cota d'entrada a l'edifici i l'accés a qualsevol habitatge ≤ 8m (PB+2PP) → **Provisió d'espai** per a ascensor (4) (5) ☐
- Edificis amb nombre d'habitatges ≤ 2 (exclosa la planta accés) i desnivell entre qualsevol habitatge ≤ PB+2PP → **Provisió d'espai** per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) (4) (5) o, ☐ / → **Provisió d'espai** per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut (6) ☐
- Edificis en solars en sòl urbà consolidat amb façana inferior a 6,5m, amb desnivell PB+2PP (independentment del nombre d'habitatges) → **Provisió d'espai** per a plataforma elevadora vertical (1,50m x 1,50m) (4) (5) o, ☐ / → **Provisió d'espai** per a plataforma elevadora inclinada mitjançant escala de 1,20m d'amplada en tot el seu recorregut (6) ☐



accessibilitat horitzontal, mobilitat en una mateixa planta. ✓

Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

Mitjançant:

Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
- els habitatges
- zones d'ús comunitari (2)

CARACTERÍSTIQUES DE L'ITINERARI

Paràmetres generals

Amplada :	**≥ 1,10 m** S'admeten estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció / forats de pas	DB SUA
Alçada:	≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit)	DB SUA
Canvis de direcció:	l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.	D 135/1995
Espai de gir:	∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) → al vestíbul d'entrada (o portal), al fons de passadissos de >10m, davant ascensors accessibles o espai per a previsió	DB SUA
Pendent:	≤ 4% (longitudinal); 2% (transversal)	DB SUA
Graons:	No s'admeten graons	DB SUA

D135/1995 "Codi d'accessibilitat", CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" i D.141/2012 "Condicions d'habitabilitat" V. juny de 2014 Oficina Consultora Tècnica COAC

Portes

Amplada :	≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m)	DB SUA
Alçada:	≥ 2,00 m	DB SUA
Mecanismes d'obertura i tancament:	- altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m - funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics - distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥ 0,30m - força d'obertura de les portes de sortida ≤ 25kN (≤ 65kN quan siguin resistents al foc)	DB SUA
Portes de vidre:	- classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) - si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	DB SUA

Rampes (en itineraris accessibles)

Pendent:	- **longitudinal:** ≤ 10% → trams < 3m de llargada ≤ 8% → trams < 6m de llargada 4 < p ≤ 6% → trams ≤ 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2%	DB SUA
Trams:	- **amplada:** **≥ 1,20m** (i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI-3)) - **llargada** màxima tram ≤ 9 m. (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) - A **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa.	DB SUA
Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa; longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram.	DB SUA
Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral** amb una alçària ≥ 10 cm per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm.	DB SUA

Ascensor Accessible (DB SUA)

Dimensions cabina:	- 1 porta o 2 enfrontades → 1,00m x **1,25m** (amplada x profunditat) - 2 portes en angle → 1,40m x 1,40m (amplada x profunditat)-	DB SUA
Portes:	- **de la cabina i del recinte**: són automàtiques (UNE EN 81-70:2004) - **amplada**: ≥ 0,80 m. (UNE EN 81-70:2004) - davant de les portes ∅1,50 m lliure d'obstacles.	DB SUA

Notes:

(1) Sens perjudici de que existeixen ordenances municipals més exigents

(2) Quan un aparcament s'ubica en un edifici d'un altre ús i és subsidiari d'aquest, a efectes d'aplicació del DB SUA-9, es considera zona comunitària d'aquest ús i les seves plantes conten a efectes de nombres de plantes a salvar. (DB SUA+C; C: comentaris d'abril de 2011)

(3) El DB SUA 9 exigeix ascensor o rampa accessible per als edificis d'habitatges de PB +3PP o per als que disposin de més de 12 habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici. En la resta de casos, el projecte ha de preveure, dimensionalment i estructural, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).

(4) **Previsió d'espai per a ascensor**: el Decret 141/2012 fixa com a dimensions mínimes 1,60x1,60m (embarcament simple o doble a 180º) o 1,90x1,60m (embarcament doble a 90º) i preveure la connexió amb les zones comunes i els habitatges d'acord al Codi d'Accessibilitat vigent. Sempre que no es disposi d'ascensor com alternativa a l'escala, la contrapetja serà de 17,5cm com a màxim (DB SUA 1 apartat 4.2.1).

(5) En els casos de reserva d'espai, el promotor haurà de fer-ho constar en el títol constitutiu del règim de comunitat de manera que en el cas que es decideixi posteriorment la instal·lació de l'element no sigui necessari modificar-lo.

(6) El disseny dels espais i elements de la zona comuna i la distribució de portes han de preveure la continuïtat de la guia de la plataforma.

Referència de projecte: BENEVENT 6

D135/1995 "Codi d'accessibilitat", CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" i D.141/2012 "Condicions d'habitabilitat" V. juny de 2014 Oficina Consultora Tècnica COAC

MD 3.7 HABITABILITAT

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

En relació a les condicions d'habitabilitat, serà aplicable l'establert en Decret 141/2012, de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat. (DOGC núm. 6245 de 02/11/2012), Aquest Decret regula les condicions mínimes d'habitabilitat que han de tenir tots els habitatges en el territori de Catalunya, diferenciant:

a) Habitatges de nova construcció, per als quals s'aplica l'annex 1.
b) Habitatges preexistents, construïts amb anterioritat a l'11 d'agost de 1984, per als quals s'aplica l'annex 2.
c) Habitatges preexistents, construïts amb posterioritat a l'11 d'agost de 1984, per als quals s'aplica la disposició transitòria primera.
d) Habitatges dotacionals públics, per als quals s'aplica l'annex 3

L'edifici objecte d'aplicació va ser construït en 1960, per la qual cosa li serà aplicable l'establert en l'Annex 2 del citat Decret. En el projecte no es proposa ni cap disminució ni augment d'habitatges, ni canvi de distribució dels habitatges. En el reforç de sostres no es veurà afectada les condicions d'habitabilitat d'habitatge existent.

A continuació s'adjunta fitxa justificativa, en relació al compliment de les condicions d'habitabilitat en edificis preexistents.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MD 3.8 ORDENANCES METROPOLITANES DE REHABILITACIÓ

Les actuacions de rehabilitació es classifiquen en funció del tipus d'obres en: actuacions de grau alt, grau mitja i grau baix.

S'entén per actuació de grau alt la que comporta obres en els fonaments, en els elements que fan una funció estructural, o en l'estructura de qualsevol altre element que formi part del cos de l'edificació."

1. Les actuacions de rehabilitació que comporten augment de volum, increment del nombre d'habitatges o canvi d'ús, i pel que fa a la part de l'actuació considerada de nova edificació, se subjectaran a les condicions d'habitabilitat que s'assenyalen a les Ordenances Metropolitanes d'Edificació amb les excepcions que dicta aquesta Ordenança. La resta de l'objecte de l'actuació es regira pels nivells mínims d'habitabilitat que s'estableixen en aquesta Ordenança.

2. Les actuacions de rehabilitació no incloses en el paràgraf anterior se subjectaran als nivells mínims d'habitabilitat definits a l'article 6b, i amb les limitacions assenyalades a l'article 13.

En cap cas poden reduir-se, totalment o parcialment, les condicions mínimes d'habitabilitat existents, per raó de les obres d'edificació que comporta una actuació de rehabilitació.

ORDENANÇA MUNICIPAL DELS USOS DEL PAISATGE URBÀ DE LA CIUTAT DE BARCELONA
Subsecció 1ª. Façanes. Disposicions comunes
Article 40. Manteniment de la composició arquitectònica

1. Els propietaris han de vetllar pel manteniment de la composició arquitectònica de la façana. Les baranes, persianes i tendals d'una mateixa unitat constructiva, sigui en façana interior o exterior, han de mantenir l'homogeneïtat prevista en el projecte constructiu o acordada per la propietat o comunitat de propietaris. L'exigència d'homogeneïtat afecta tant el cromatisme com el material, les textures i la morfologia dels elements.

2. Queda prohibida l'alteració d'aquesta composició arquitectònica, exceptuant el cas d'actuacions destinades a restituir l'ordre arquitectònic alterat.

3. No es poden col·locar instal·lacions o conduccions sobre les façanes, tret de les expressament autoritzades -instal·lacions bàsiques de servei, telefonia, electricitat i gas-, i amb les condicions i en els àmbits permesos.

Les companyies de subministrament són responsables del manteniment, seguretat i decòrum d'aquestes instal·lacions, i tenen l'obligació d'impedir en tot moment

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

les provisionalitats, desordres, deixadeses, com també la seva visibilitat ostensible.

La col·locació d'aquestes instal·lacions serà objecte d'un estudi edifici per edifici a efectes de minimitzar l'impacte visual, per la qual cosa s'aprofitarà en tot moment la morfologia pròpia de l'edifici.

4. La col·locació de conductes, aparells i altres elements de les instal·lacions, individuals o comunitàries, sobre les façanes dels edificis, com per exemple instal·lacions d'aire condicionat, xemeneies d'extracció de fums, cablejats, etc., estarà condicionada a la presentació d'un projecte d'integració global en la composició arquitectònica de l'edifici que haurà d'ésser acceptada per serveis tècnics municipals mitjançant la corresponent llicència.

Subsecció 6ª. Terrats i cobertes
Article 73. Definicions

Als efectes d'aquesta Ordenança, s'entén per terrat la coberta virtualment plana, terminal d'un edifici o construcció.

És terrat transitable aquell que té un accés directe, i que ha estat projectat per a suportar el pas habitual de persones i mantenir altres usos.

És terrat no transitable aquell que ha estat projectat amb restriccions constructives d'ús, i que és accessible únicament per al seu manteniment.

S'entén per coberta inclinada la coberta terminal amb pendents, que no és mai transitable.

Article 74. Terrats

Tractament d'acabats en terrats transitables

S'admet l'execució dels acabats dels terrats de manera homogènia, tractats preferentment amb rajola ceràmica fina de color natural.

S'accepten altres solucions d'acabat sempre que abastin la totalitat de la superfície o formin part d'una especial distribució projectual.

En el cas d'aplicació de teles impermeables vistes, no s'admeten els acabats negres, ni xapes de protecció alumínica reflectant o similars si no són tractades amb pintures cromàticament adients amb l'entorn.
Tractament d'acabats en terrats no transitables

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1.TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

Per a la modificació de l'escala, caldrà instal.lar escales provisionals i bastida per a l'accés dels veïns a la finca mentre es realitzen els treballs.
L'esquema de escales provisionals es defineixen a L'ANNEX 24. IMPLANTACIÓ.

Existeix la necessitat d'indicar una sèrie de treballs previs pel correcte desenvolupament de les obres de reparació dels edificis.

Durant la intervenció del reforç estructural, es considera el reallotjament dels llogaters/propietaris durant UN PERIODE DEFINIT PELS CRITERIS ESTABLERTS PER l'IMU i detallats en l'ANNEX 18. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES.

La retirada, o el possible desmuntatge, de mobles de petita entitat, es farà per part de l'usuari i d'una empresa especialitzada per aquesta tasca.
Aquell mobiliari fixe s'haurà de protegir o desmuntar durant el procés d'obra (mobles alts de cuines, etc,)

És important tenir en compte que alguns dels treballs de rehabilitació es realitzaran amb els veïns vivint a l'interior dels seus habitatges, i per tant, això implicarà sovint distribuir ordenadament i alentir els treballs, especialment en el moment del reforç i reparació de sostres o els canvis d'instal·lacions.
Cal tenir en compte que hi haurà fases amb inutilització dels serveis bàsics.

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

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

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

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

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

Caldrà seguir en tot moment l'Estudi de Seguretat i Salut per a tots els treballs a realitzar, que es completarà en el projecte executiu.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

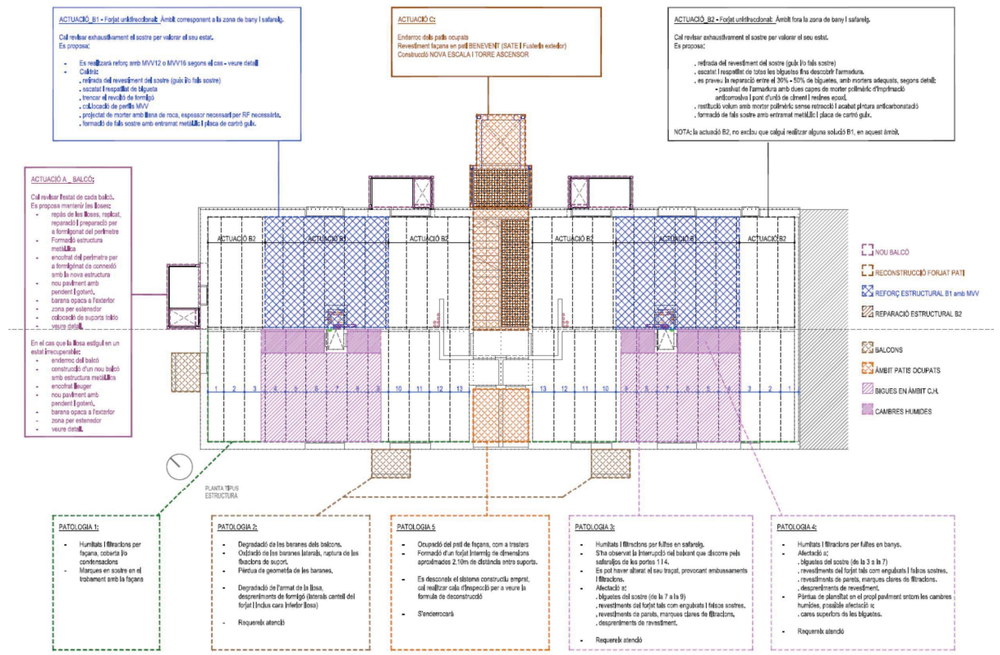
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC2.ESTRUCTURA

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

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

Per tal de realitzar la inspecció prèvia dels elements serà imprescindible el enderroc o repicat dels revestiments que puguin existir per sobre de les biguetes (retirada de falsos sostres o repicat dels enguixats en les zones de bigueta).



Resum intervencions estructura, Veure plànol A10

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Es proposen tres tipologies d'intervenció estructural sobre els sostres existents:

B1. El reforç mitjançant elements de substitució funcional de les biguetes que presentin un estat avançat d'afectació per aluminosi

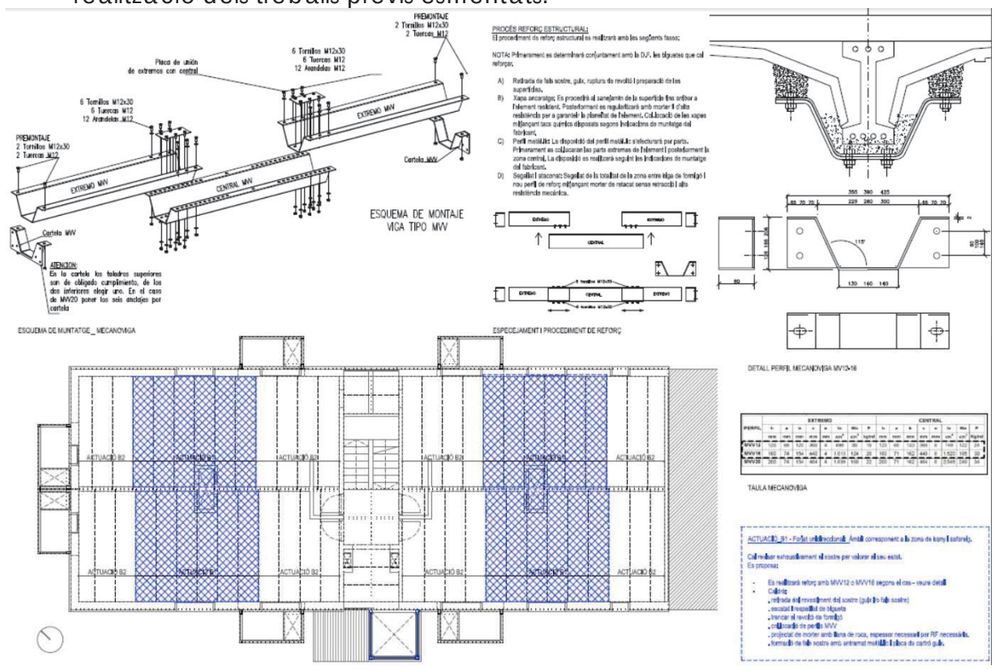
Els treballs de substitució funcional es realitzaran mitjançant la incorporació d'una bigueta metàl·lica tipus MVV de MECANOVIGA, o element equivalent, que envolti la bigueta afectada i que realitzi el treball de forma adequada. (s'adjunta descripció del sistema de reforç proposat).

B2. La realització de reparacions puntuals en els elements que tot i presentar danys puguin ser reparats de forma senzilla

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

B3. El pintat amb pintura anti - carbonatació de tots els elements, presentin o no danys, per tal d'aturar l'avanç de la patologia.

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

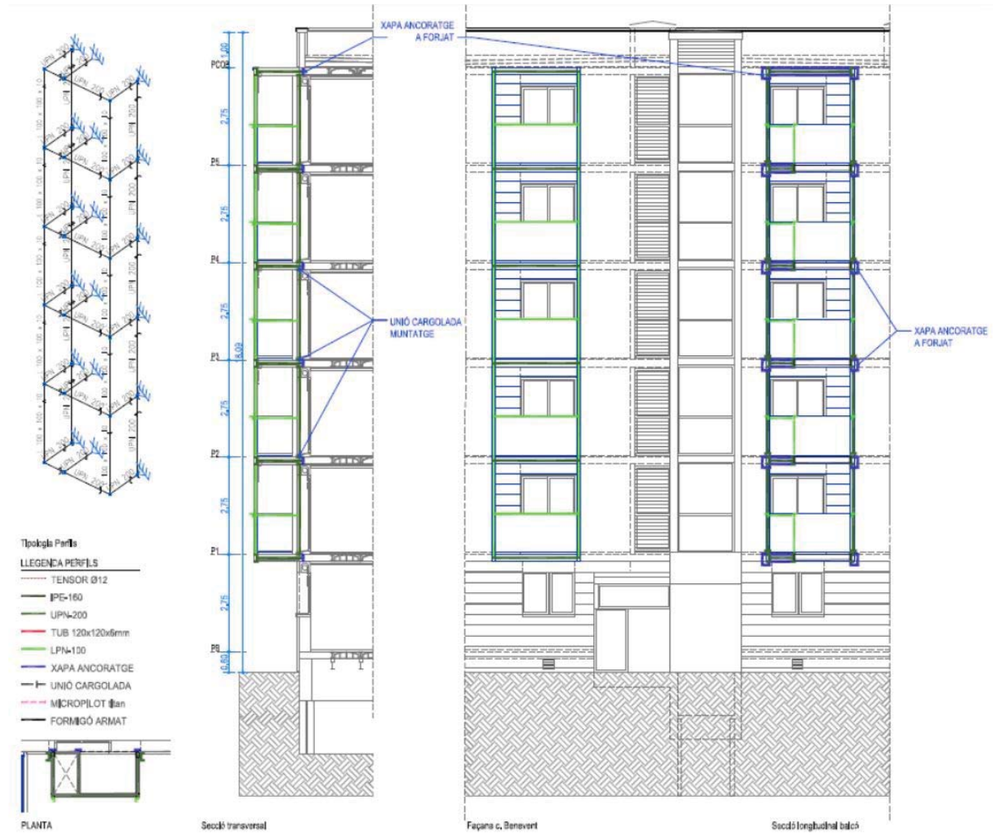


> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Aquest projecte també inclou la consolidació dels balcons al conjunt rehabilitat.

A. Aquests elements, es proposa realitzar-los amb una estructura d'acer galvanitzat fabricada a taller i superposada sobre la façana de l'edifici, mitjançant el seu ancoratge en els nivells de forjat.



Les solucions aplicades estan descrites a la documentació d'estructura i a l'ANNEX 20. MEMÒRIA D'ESTRUCTURES

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

Concepte general de la reparació de sostres:

Es proposa actuar de forma generalitzada en tots els sostres.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Acabat inferior dels sostres reforçats

Un cop realitzats els treballs de reparació de biguetes, i aplicada la protecció contra incendis, a base d'un projectat de llana de roca amb un gruix suficient (de l'ordre de 4cm), es realitzarà la disposició d'un cel ras de plaques de guix laminat.

El cel ras constarà d'una placa de 12,5mm (hidròfuga en cambres humides), fixada al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes.
Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta.
Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres.

Les lloses de formigó no presenten deficiències greus.
En previsió de trobar alguna patologia en obra, s'ha inclòs en amidaments una partida de reparació de llosa de formigó armat.
Consistent en repicat de formigó en mal estat, escatat i raspallat d'armadura amb mitjans manuals, passivat d'armadura i imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi i restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació.

Recuperació pati c.Benevent.

Es proposa la recuperació dels patis ocupats per les portes 2 i 3, ocupats il.legalment.
Es preveu l'enderroc del sostre autoconstruit.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC3. CAMBRA SANITÀRIA

Actuacions a realitzar:

NETEJA:
- Retirada de runa, restes obra i capa de terra
- Retirada instal.lacions obsoletes
- Neteja
- Disposició de làmina plàstica i esta de paviment a base de capa de grava / àrid de cantera, gruix aproximat 5cm

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements verticals:
- Repicat i preparació de superfícies de formigó i parets ceràmiques
- Reparació superfícies en mal estat, amb morter R4 sense retracció, per a posterior acabat
- Pintura anti carbonatació en superfícies de formigó

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals:
- Raspallat de perfils i suports d'acer, i preparació per a aplicar nova protecció
- Substitució funcional de biguetes acer deteriorades, per nous perfils IPE
- Substitució funcional de suports de biguetes
- Imprimació i pintura antioxidant per a perfil acer
- Ataconat superior entre els perfils acer de reforç i sostre original, amb paret ceràmica de maó calat i morter sense retracció, en cas necessari.

XARXA DE SANEJAMENT:
- Substitució de col.lector connexió xarxa clavegueram, el nou es fixarà a sostre.
- Formació col.lector aigües pluvials de coberta, xarxa separativa.
- Substitució de l'arqueta sanejament, amb connexions amb sifons de PVC registrables
- Substitució dels connexió xarxa recollida aigües negres dels habitatges de planta baixa a l'arqueta.
- Els nous col.lectors, s'uniran abans de connectar a xarxa urbana.

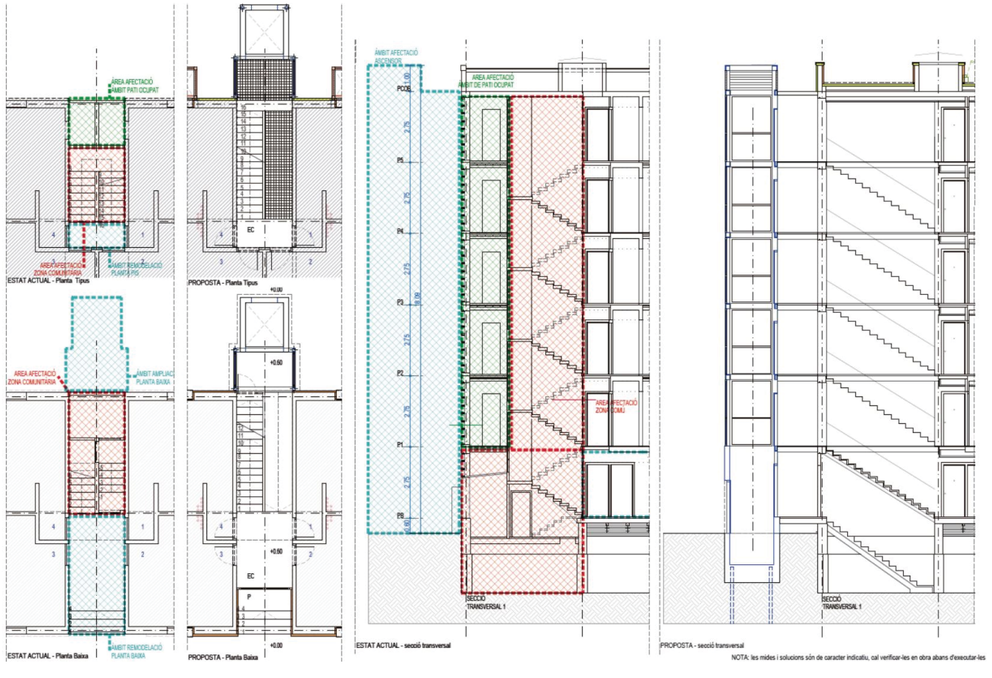
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC4. CAIXA D'ESCALA

Actuacions a realitzar:

- Es realitzarà l'enderroc de l'escala existent per a modificar-la i permetre l'accés amb ascensor al distribuïdor de cada planta.
  - o Veure plànols annex24. IMPLANTACIÓ i annex 3 SEGURETAT I SALUT.
- L'escala actual és de 2 trams.
- La nova escala serà d'un tram
- La torre de l'ascensor es disposa a la façana posterior.

- S'actualitzarà del sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la nova distribució un cop modificada l'escala i a la normativa actual.
- Les instal·lacions elèctriques es definiran en el projecte executiu.
- Es realitzarà reposició i/o reparació dels acabats afectats durant l'execució de l'obra, tals com paviments, revestiments, i posterior pintat del les superfícies.
- S'adequarà el portal a les condicions geomètriques que determini la implantació de la nova torre per a la instal·lació del nou ascensor (col·locació de nova porta del portal, nou armari del CGP...)



> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC5. COBERTA PLANA

Enderroc de la coberta existent i construcció nova solució coberta invertida.
Actuacions a realitzar:

ENDERROC:

- Retirada escala existent accés a coberta
- Obertura nou forat en el forjat per a millorar l'accés
- Obertura nou forat per a pas instal.lacions i escomeses noves
  . Aire condicionat
  . Antenes, etc...
- Retirada instal.lacions obsoletes a coberta
- Retirada instal.lacions en patis instal.lacions
- Enderroc de coberta d'envanets de sostremort
- Enderroc de coronament perimetral façana
- Repicat i preparació superfície vertical interior ampits de coberta i parets del badalot, patis instal.lacions i xemeneies.
- Retirada de paviments per deixar al descobert la part superior del forjat
- Preparació superfície forjat per a actuacions de la nova coberta

OBRA NOVA:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3/4 cm, amb morter ignífug de ciment i partícules de llana mineral de roca

ACCESSIBILITAT:
- Adequació accés a coberta i instal.lació de línia de vida per operacions de manteniment.

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventilació mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

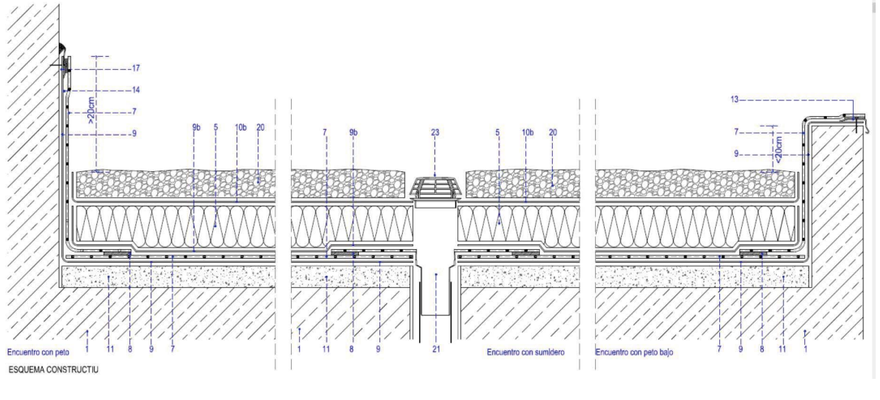
Enderroc de la coberta "a la catalana" actual i extracció de acabats i impermeabilització existents, així com els envanets de sostremort de la coberta ventilada.

- Una vegada realitzat el reforç estructural per la cara inferior del forjat i la capa de compressió de formigó armat, per la cara superior.
- Es realitzarà un formació de pendents amb formigó cel·lular de densitat 300kg / m3, amb una pendent mínima del 2%.
- Col·locació de capa anti punxonament geotèxtil (tipus DANOFELT PY 300 o equivalent)
- Instal·lació de làmina impermeabilitzant membrana de PVC no adherida de1.2mm de gruix (tipus DANOPOL FV 1.2 o equivalent).
- Col·locació de capa de capa separadora geotèxtil (tipus DANOFELT PY 300 equivalent)
- Instal·lació de aïllament tèrmic de poliestirè extruït XPS de 100mm de gruix, amb una transmitància tèrmica mínima "U 0.034W/m.K" (tipus DANOFELT PY 300 o equivalent).
- Instal·lació de capa filtrant geotèxtil (tipus DANOFELT PY 200 o equivalent)
- Col·locació de acabat de terrat de coberta amb capa de protecció de grava de riera (D=16).
- Cal incloure també el subministrament i execució de 4 buneres.
- Desviament, si fos el cas, de les instal·lacions que calgui per a l'execució de la nova coberta; gas i deixar-ho llest per a servei.
- S'eliminaran les antenes en desús i es traslladaran les que estan en ús a façana.
- Es desmuntaran les màquines d'aire condicionat que estan en ús a façana, i es deixarà la pre instal·lació d'aire condicionat a la coberta.
  Les màquines es deixaran a l'interior del pis a disposició del propietari,

- Construcció de la trampeta d'accés.
- Repàs de les xemeneies de pedra artificial, assegurant la no entrada d'aigua al pis inferior
- Reparació i trobada (minvell) amb les 4 xemeneies.

- S'enderrocaran totes les peces de remat de pedra artificial de la coberta, col·locant una nova rematada de planxa d'alumini lacat d'1,2mm de gruix, segons documentació gràfica

- Es millorarà l'accés a la coberta, modificant l'escala de gat existent i col·locant una porta anti intrusisme, per evitar l'accés a la coberta de persones alienes a l'edifici.
- Es col·locaran les mesures de protecció i seguretat mitjançant una línia de vida homologat UNE_EN 795/A1, amb cable d'acer galvanitzat de 10mm de diàmetre.
- Qualsevol material, abans de la seva col·locació a obra haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i es facilitarà la seva fitxa tècnica, s'indicaran, en els cas que així sigui, els possibles increments de preus.
- *Les Ordenances dels Usos del Paisatge Urbà, no permeten - teles impermeables vistes, no s'admeten els acabats negres, ni xapes de protecció alumínica reflectant o similars si no són tractades amb pintures cromàticament adients amb l'entorn.*



Solució adoptada de Coberta.

Coberta plana invertida no transitable, impermeabilitzada amb membrana de PVC no adherida sobre forjat existent. Gruix 50cm

Composició	**Gruix (cm)**
Grava	5 (mitja)
Capa filtrant geotèxtil	-
Aïllament tèrmic Poliestirè extruït XPS (0.034W/m.K)	10
Capa separadora geotèxtil	-
Làmina impermeabilitzant PVC	-
Capa anti punxonament geotèxtil	-
Formigó de pendents	10 (mitja)
Capa de compressió	5
Forjat existent	20

DB HE 1: U= 0,35 W/m².k < 0,40 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

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

La solució constructiva de la coberta projectada compleix amb les condicions indicades en el punt 2.4 Cobertes, del DB HS1, de manera que aconsegueix el grau d'impermeabilitat exigit.

Es compleix amb el DB HS-5 (Evacuació d'aigües).

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC6. FAÇANA

Renovació del revestiment de façana per a millora de les prestacions tèrmiques.
Actuacions a realitzar:

ENDERROC:

- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.
- Recuperació del pati en façana C. Benevent (porta 2 i 3), enderroc del forjat autoconstruit, eliminació porta interior.

- Enderroc coronament ampit coberta

OBRA NOVA:

- Recuperació del pati en façana C. Benevent, acabat amb nova solució de revestiment en tancament i nova finestra balconera
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Els revestiments són del tipus Sistema Aïllament Tèrmic Exterior.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2 (façana ventilada):
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taulell de resines sintètiques e:10mm, color estàndard a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació cos ascensor i nou vestíbul accés.
- Formació de balcons. intervenció A

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Modificacions de Façana

- A causa de la proposta de col·locació de la torre d'ascensor en aquesta façana, els trasters instal.lats en els patis de ventilació original de l'escala i dels vestíbuls de les portes 1 i 4, s'hauran d'enderrocar.
- El sostre construït il.legalment s'haurà d'enderrocar.

- També s'enderrocarà el tancament de façana actual, format per una gelosia ceràmica, per permetre així la connexió de la sortida de la torre d'ascensor amb el nou vestíbul i les portes dels habitatges en les diferents plantes.
- En substitució s'hi disposarà una gelosia d'alumini.
- A causa de la recuperació del pati en façana C. Benevent, es procedeix a l'enderroc del sostre autoconstruit i la porta existent. El pati recuperat s'acaba amb nova solució de revestiment en tancament i nova finestra balconera

Millora de l'envolupant

- Es durà a terme l'addició de aïllament tèrmic mitjançant una solució constructiva de sistema SATE amb un gruix d'aïllament de 8cm.

- En la planta baixa, s'instal·larà el sistema SATE protegit mitjançant un acabat de taulell de resines sintètiques e:10mm, (reacció al foc b-s2, d0) pintat amb color estàndard a definir per la D.F.

- Es pintarà aquest parament amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de imprimació fixadora i dues d'acabat. Finalment s'aplicarà una pintura anti grafíti de dues capes.

- En les plantes tipus, s'instal.larà el sistema d'aïllament per l'exterior (SATE) amb aïllament per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca, de 80mm de gruix, amb conductivitat 0,034W/(m.K), fixada mecànicament amb morter de ciment i cargols.

- Es realitzarà el canvi de totes les fusteries exteriors de les habitatges per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic de l'edifici.

- Es realitzaran repassos de pintura puntuals a les zones interiors afectades.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Solució adoptada de Façana.

Façana Sistema SATE, de gruix total 42cm.

Composició	**Gruix (cm)**
Morter decoratiu	0.5
Morter base	1
Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K)	8
Morter base	1
Bloc ceràmic de 15 x 20 x 40 cm (existent)	30
Enguixat, acabat pintat	1.5

DB HS 1: R1+B2+C1/ grau d'impermeabilitat □ 3 La solució de façana compleix CTE
DB HE 1: U= 0,46 W/m².k < 0,49 W/m².k (valor límit 3.1.1.a clima C)

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

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

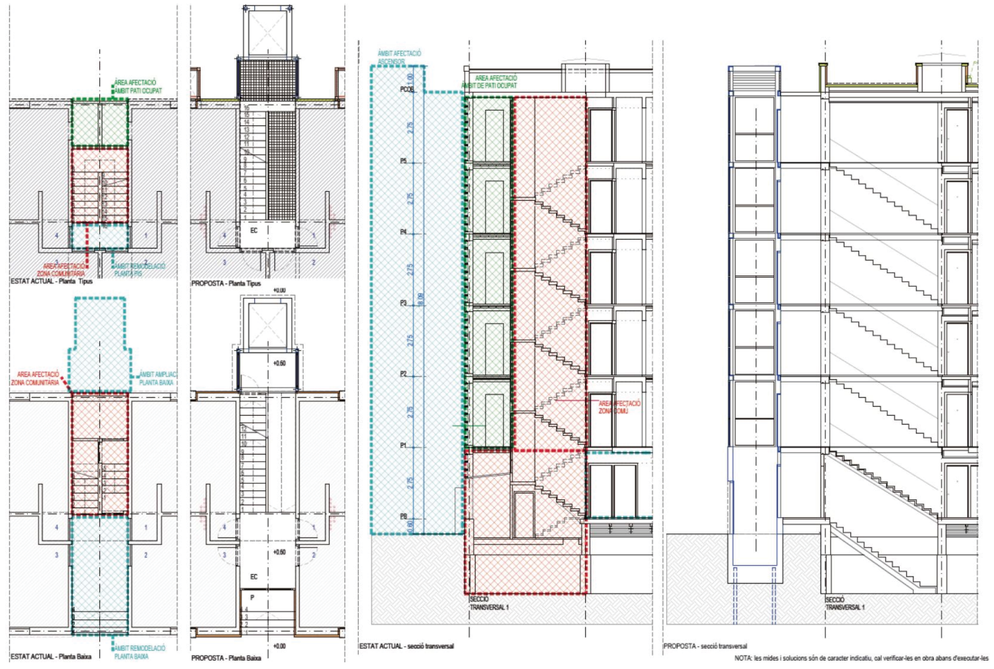
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC7. TORRE D'ASCENSOR

Aquest projecte defineix el conjunt d'obra civil a construir per tal de donar cabuda a la instal·lació d'ascensor en l'edifici, amb el qual es millora l'accessibilitat.

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



La normativa d'aplicació respecte de l'ascensor en aquesta zona de barri del Besòs es:

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

Tanmateix es proposa un ascensor per la façana posterior, evitant la modificació dels rebedors dels habitatges amb porta 2 i 3, que contemplava el PMU.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

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

- La planta baixa de la torre d'ascensor serà de formigó vist i color com el de la planta baixa de l'edifici.
- L'estructura de la torre serà vista a base de perfils d'acer S275JR amb acabat galvanitzat, fabricada a taller i les seves façanes seran a base de fusteries d'alumini lacat color RAL a definir per la D.F. i vidre PARSOL gris filtrant bilàmina.
- La coronació de la torre d'ascensor serà a base de lames ventilades d'alumini color RAL a definir per la D.F. i planxa llisa d'acer galvanitzada, lacada amb acabat llis de color estàndard RAL a definir per la D.F., de 3mm de gruix.
- L'accés al portal i el tancament lateral seran d'alumini color RAL a definir per la D.F.
- El paviment exterior serà antilliscant color gris.
- El nombre al carrer es realitzarà en alumini lacat color RAL a definir per la D.F.
- La gelosia vertical serà d'alumini lacat color RAL a definir per la D.F.
- Les fusteries d'accés al portal d'accés seran d'alumini lacat color RAL a definir per la D.F. i vidre transparent.

Les solucions aplicades queden reflectides en els plànols

La tipologia d'ascensor que s'ha considerat per a la definició de la geometria i prestacions de l'obra civil ha estat un ascensor elèctric sense sala de màquines, capacitat de 450Kgs, per a 6 persones, embarcament doble a 180graus, , mesures interiors de buit, 1.500mm d'ample x 1.700mm de fons, un fossat 1.200mm i RLS 3.600mm.

Les mesures interiors de la cabina seran 1.000mm d'ample x 1.250mm de fons amb portes automàtiques telescòpiques laterals de dues fulles, amb un pas lliure de 800 mm d'ample x 2.000mm d'alt acabades en acer inoxidable.

Les afectacions sobre l'espai urbà son de caire puntual i es circumscriuen a l'àmbit de la torre de l'ascensor. Es refaran les zones de paviment afectat.

Caldrà verificat l'existència d'instal·lacions públiques en l'àmbit afectat i en cas necessari el seu desviament.

Segons informa l'IMU, els serveis afectats per la construcció de la torre de l'ascensor, es duen a terme separadament al present projecte, i estaran completament finalitzats abans del inici de les obres.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC8. FUSTERIES EXTERIORS

Habitatges

- Totes les noves finestres seran de PVC no plastificat, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.
- Fusteria de PVC amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)
- Totes les noves finestres tindran, com a mínim, doble vidre amb cambra de gruix (4-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
- inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Espais comuns

- Totes les finestres dels espais comuns, seran d'alumini amb RPT, amb una fulla fixa inferior i practicable oscil.lobatent superior.
- Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)
- Totes les finestres dels espais comuns tindran, com a mínim, doble vidre amb cambra (3+3-16-3+3) baix emissiu <0.03 (U= 1,4W/m^{2}K)
- La porta del vestíbul, serà d'alumini lacat 1,21x2,50m, amb una fulla fixa batent, una fulla fixa superior amb vidre de càmera laminar 4+4/16/3+3 baix emissiu i un fix lateral de panell sandvitx d'alumini de 6cm de gruix amb pany de cop i clau i molla retenidora i intèrfon.

Torre ascensor

- Totes les finestres de la torre de l'ascensor, seran d'alumini amb RPT, amb una fulla fixa inferior i fixe superior.
- Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)
- Vidre PARSOL gris filtrant (U= 1,4W/m2K)

TENDAL:

- Tendal de tela per a exteriors (de longitud 2.3m) tipus cofre, ancorat a estructura metàl·lica de nous balcons.

PERSIANES

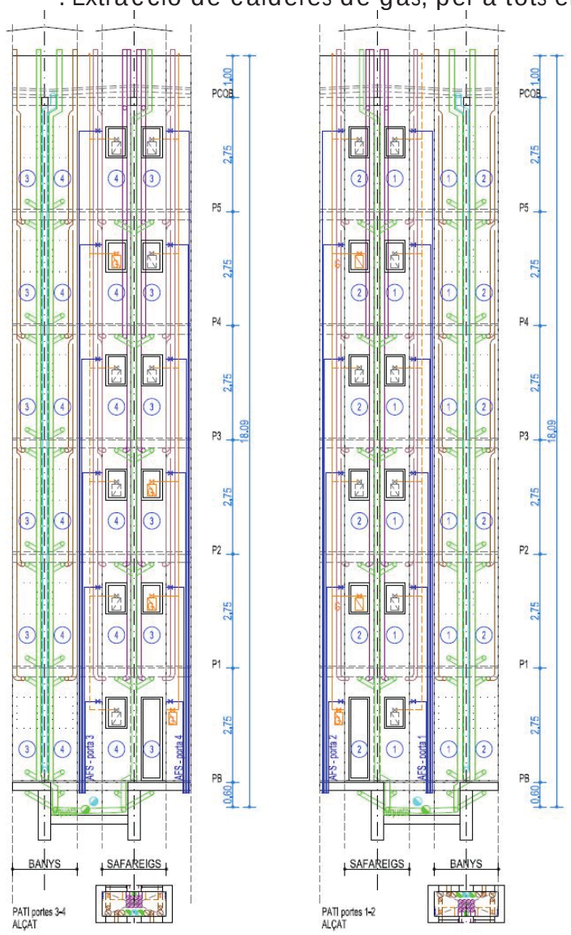
- Caixa de persiana, guies i persiana de PVC.
- Persianes tipus CAJAISLANT CAB22 o equivalent.
- Caixa de persiana prefabricada termo - acústica de 220x250mm, composta per casc de poliestirè expandit d'alta densitat, reforçada amb varetes d'acer galvanitzat.

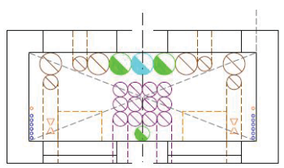
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC9. PATI D'INSTAL·LACIONS

ACCIONS:

- Es proposa un pati per a pas exclusiu d'instal.lacions.
- Sistema de ventilació mecànic per a banys i cuines
- Eliminació de finestres per a ventilació
- El pati inclou el traçat de xarxes d'instal.lacions:
  . Es mantindrà les escomeses de gas existents.
  . Escomeses de fontaneria, per a tots els pisos.
  . Sanejament separatiu pluvials i fecals.
  . Ventilació extracció banys i cuines.
  . Extracció de calderes de gas, per a tots els pisos.





- S'eliminaran totes les instal.lacions existents (excepte el gas)
- Per a fer els treballs en el pati s'efectuaran obertures que permeti accedir-hi correctament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El pati original disposa d'una finestra al bany i una segona a la cuina

- La finestra del banys es tapiarà
- La finestra de la cuina es substituirà per unes de millors característiques a nivell de funcionament energètic de l'edifici, que doni d'accés al comptador de gas i/o accés al pati només per a manteniment.

Xarxa de sanejament vertical:

Tot i la dimensió reduïda del pati d'instal.lacions, es planteja el desdoblament de la xarxa de sanejament en pluvials i fecals, així com la formació de desaigües separats per a banys (1 per porta) i cuines (units)

En el pitjor dels casos (que fos impossible el desdoblament de la xarxa, s'ha calculat el diàmetre de baixants i col.lectors amb aquesta segona hipòtesi)

Es renoven totes les connexions de sanejament a la xarxa general de tots els pisos i totes les desviacions necessàries que s'hagin vist afectades pel reforç de sostres.

- Es preveu que totes les connexions a la nova xarxa vertical es faci pel fals sostre de l'habitatge al pis inferior.
- Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.
- El desguàs de les rentamans no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.
- Les dutxes són la peça de sanitari situada més lluny del baixant i el desguàs es farà amb pendent ≥ 1 %.
- El material de baixants i canalitzacions serà PVC o PP (polipropilè), amb diàmetre mínim 125 mm.
- Per garantir la ventilació primària, el baixant es perllonga fins a la coberta. Es preveu la ventilació dels baixants en la part superior i la seva protecció amb barret.
- Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.
- El sifó general registrable es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana.

Es preveu que No serà d'aplicació el CTE-HS5, donat que no s'augmenta la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.
Així mateix tampoc serà d'aplicació en la hipòtesi, de no poder realitzar la separació d'aigües pluvials i residuals, per manca d'espai.

FIBROCIMENT

- Previsió d'elements existents a substituir de fibrociment.
  - Baixants interiors de cuina i safareig
  - Baixant de pluvials, arquetes i col.lectors

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Xarxa de fontaneria.

Es renovarà les escomeses de fontaneria als pisos.
Les existents transcorren de forma desordenada i han patit alteracions.
Les claus de tall de la xarxa d'entrada als pisos.

Xarxa de gas – comptadors i ventilació

No s'actua en la instal.lació del gas, amb excepció d'aquells punts necessaris per dur a terme la rehabilitació objecte del projecte.
La ubicació, punts de servei, comptadors, etc... es manté en la situació actual.
L'actuació en la xarxa del gas serà puntual, en cap cas es modifica la instal.lació
Només s'actuarà puntualment fent un repàs de la instal·lació existent.

- Repàs i substitució de subjeccions
- Trasllats necessaris, substitució de petits trams de conductes, realitzat per trams afectats
- Substitució de claus d'entrada als pisos.

S'implementarà dins el possible a la normativa existent.

Eliminaran instal·lacions antigues en desús.

Ventilacions – extracció combustió caldera

Es farà una xarxa de tubs individuals per a calderes per interior del pati instal.lacions.
Es deixarà connectades les calderes dels pisos que disposin d'equips en bon estat.
Es deixarà previsió de connexió per a la resta dels pisos fins interior fals sostre.

Ventilacions – extracció bafs campana cuina

Es reposaran tots els trams de connexió des de la sortida de la cuina / caldera fins al barret exterior, inclosos tots els elements auxiliars de campanes extractores.

Ventilacions – extraccions bany i cuines

Caldrà assegurar l'extracció de ventilació en cambres higièniques i cuines.
Es disposarà una xarxa de conductes individuals connectats a xunts verticals (separats per banys i cuines) fins a coberta amb equips de ventilació mecànic que garantirà la correcte ventilació de l'habitatge
(Veure esquema plànol instal.lacions)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Revestiment i parets del pati

S'actua en la neteja, reposició de revocat després, tapat de forats per canvis de finestres o sense us i pintat, pel canvi i reubicació d'extraccions, amb pintura per a exteriors transpirable.

Acabat mitjançant arrebossat enguixat i pintat sobre parament vertical exterior de patis.

Part inferior pati paviment

Es procedirà a la neteja de la part inferior, retirada d'elements sobreposats, refer pendents per a preparar el suport per a la impermeabilització.
Impermeabilització del paviment del pati amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment, canvi de bunera i connexió amb la xarxa de sanejament horitzontal, inclosa la peça de connexió.
Incloure minvell perimetral.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC10. CAMBRA SANITÀRIA.
INSTAL·LACIONS I VENTILACIONS

Xarxa de sanejament.

Es procedirà a la substitució total de la xarxa horitzontal de clavegueram penjada a la col·locació d'un registre sifònic per a neteja i desembussos, en cada un dels ramals.

Quedarà totalment substituïda en tot el tram fins a la connexió amb el clavegueram general.

Es preveu que No serà d'aplicació el CTE-HS5, donat que no s'augmenta la capacitat dels aparells receptors existents en la instal·lació.
Així mateix tampoc serà d'aplicació en la hipòtesi, de no poder realitzar la separació d'aigües pluvials i residuals, per manca d'espai.
Tot i així en el procés executiu i en els diàmetres es complirà.

Material dels col·lectors de PP – polipropilè amb diàmetre mínim 200 mm.

Instal·lació d'aigua

Es renovarà les escomeses de fontaneria als pisos.
Les existents transcorren de forma desordenada i han patit alteracions.
s'utilitzaran canonades de polipropilè del diàmetre adequat.
Els comptadors en mantenen en la seva ubicació actual, en la cambra semi-soterrani, sota l'escala del vestíbul.

Ventilacions

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

Així mateix, en una actuació anterior, es va disposar un conducte de xapa d'acer galvanitzat embocat al pati d'instal.lacions.
Es renovarà el conducte.

Les reixetes de ventilació seran tipus reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC11. INSTAL·LACIONS.
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES GENERALS COMUNS

Instal·lació elèctrica comunitària:

- A causa de la proposta de col·locació de la torre d'ascensor en aquesta finca, es produeix la modificació de l'escala comunitària, i l'enderroc dels trasters ocupant els patis de ventilació original de l'escala de les portes 1 i 4, que caldrà enderrocar.
- S'actualitzarà del sistema elèctric de l'escala per adequar-lo a la nova distribució un cop modificat els replans d'escala, segons normativa vigent.
- Les instal·lacions elèctriques es defineixen en el present projecte executiu

MC12. INSTAL·LACIONS.
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES INTERIORS.

Es duran a terme només les actuacions puntuals de reparació de les instal·lacions elèctriques que quedin afectades per les intervencions en l'estructura horitzontal i cel rasos.

Els materials i equips que substitueixin a causa de les intervencions realitzades, compliran les condicions establertes al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries, Reial Decret 842/2002.

Les canalitzacions seran en muntatge superficial amb tubs de plàstic rígid, aïllant, manipulable en calent i no propagador de la flama, o bé de muntatge encastat amb tub de plàstic flexible, aïllant de doble capa, manipulable en fred i no propagador de la flama per a les línies repartidores dels habitatges.

Les caixes de derivació seran en muntatge superficial o encastat, segons sigui el cas, dels materials i connexions a tubs adequats. Tindran les dimensions corresponents a la quantitat de línies que hi incorporin.

Els conductors seran multipolars o unipolars de coure de tensió mínima assignada mínima de
450/750 V de diferents colors i aïllats amb coberta per instal·lació encastada, i seran no propagadors d'incendi amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Característiques dels cables:

- Temperatura de servei 90ºC i de curtcircuit 250ºC. UNE-21123
- No son propagadors de flama. UNE-20432-1
- No son propagadors d'incendis. UNE-20432-3
- Baix índex de toxicitat. UNE-21174
- Baixa emissió de fums, inferior al 10% dels cables convencionals. UNE-21172
- Absència d'halògens en la seva composició. UNE-21147-1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Banys
La instal·lació elèctrica interior de cada bany reformat tindrà:

- 1 caixa de connexió encastada.
- 2 interruptors
- 2 endolls
- 1 downlight LED 8w
- 1 aplic de paret LED 6w sobre mirall
- Connexió de la nova instal·lació elèctrica al quadre general del habitatge
- Mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició indicada en els plànols.
- Regates necessàries per encastar la instal·lació.

Cuina
La instal·lació elèctrica interior de cada cuina reformat tindrà:

- 1 caixa de connexió encastada.
- 2 interruptors
- 9 connexions i/o endolls
  - Vitro + forn, Nevera, Rentadora i secadora, Campana
  - 2 endolls sobre taulell
- 3 downlight LED 8w
- Connexió de la nova instal·lació elèctrica al quadre general del habitatge
- Mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició indicada en els plànols.
- Regates necessàries per encastar la instal·lació.

Resta de l'habitatge
Es planteja la següent proposta:

- 2 caixa de connexió encastada.
- 3 interruptors
- 7 endolls
- 2 punt de llum de sostre
- 1 punt de llum de paret
- 1 punt de llum per a l'equip interior d'aire condicionat.
- Connexió de la nova instal·lació elèctrica al quadre general del habitatge
- Mecanismes amb caixes encastades i plaques d'acord amb la disposició indicada en els plànols.
- Regates necessàries per encastar la instal·lació.

Els treballs es realitzaran d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora.
S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat.
Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC13. INSTAL·LACIONS.
CONSOLES D'AIRE CONDICIONAT - INDIVIDUALS.

Es desmuntaran les màquines d'aire condicionat que estan en ús a façana, i es deixarà la pre instal·lació d'aire condicionat a la coberta.
Les màquines no es tornaran a instal.lar, i es deixaran a l'interior del pis a disposició del propietari.

La tipologia prevista per a la canalització de la instal·lació d'aire condicionat serà:

- El circuit frigorífic d'interconnexió entre la unitat exterior i les seves corresponents unitats interiors es realitzarà mitjançant tub de coure frigorífic deshidratat i desoxidat per a les línies de líquid i gas, els quals s'exposaran a inspecció visual, havent estat provades abans del seu aïllament amb les coquilles d'espuma elastomèrica de gruix adient segons la normativa corresponent.
- Les canonades per a la connexió elèctrica seran de tub corrugat de PVC.
- Les canonades de refrigerant han de localitzar-se de manera que no presentin un perill, obstrueixin l'operació i manteniment normal de l'equip o restringeixin l'ús d'espais adjacents. No es podran col·locar canonades de pas de refrigerant en zones de pas exclusiu, com vestíbuls, entrades i escales ni en buits amb elevadors o objectes mòbils.
- Excepcionalment podran creuar un vestíbul si no hi ha unions en la secció corresponent, havent d'estar protegits per un tub o conducte rígid de metall o conducte rígid de metall de diàmetre igual o inferior 2,5 cm.
- En espais lliures utilitzables com a pas, hauran de ser col·locades a una alçada mínima de 2,25 m del sostre o junt al sostre.

En general, la canonada de refrigeració ha de ser dissenyada i instal·lada de manera que:

- Asseguri una despesa adequada de refrigerant a tots els evaporadors
- Asseguri un retorno positiu i continu de l'oli al monobloc del compressor
- Eviti pèrdues excessives de pressió de refrigerant, que redueixin innecessàriament la capacitat i l'eficiència del sistema.
- Eviti l'entrada de refrigerant líquid al compressor durant els períodes d'operació i de descans, o durant l'arrencada del compressor.
- Eviti que quedi oli atrapat en la línia de l'evaporador o de succió que pugi retornar al compressor en la forma de volum líquid, amb perjudici possible al compressor.
- Els treballs es realitzaran d'acord amb les prescripcions que estableix el RITE, així com la resta de normatives d'obligat compliment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MC14. INSTAL·LACIONS.
TELECOMUNICACIONS - ANTENES DE RADIOCOMUNICACIÓ.

Es rehabilitarà i actualitzarà la instal·lació de telecomunicacions de l'edifici.
S'eliminaran les antenes en desús i es retiraran de façana les que estiguin en ús.
Es considera que la intervenció sobre les telecomunicacions es de caire puntual i en previsió.

Es deixarà previst un corrugat des de la sala de comptadors en planta soterrani fins a una caixa de connexions a cada planta. Des d'aquesta caixa, un corrugat anirà fins a l'interior de cada habitatge.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC15. BANYS

Es reformen tots els banys de l'edifici.
S'enderrocaran tots envans, arrebossats, enrajolats i terres ceràmics de les banys.

- Es trauran tots els sanitaris dels banys (plat de dutxa, aixetes, lavabo, aigüera, inodor, sifó i desguassos) i s'instal·laran uns nous.
- Tots els banys tindran un plat de dutxa, un inodor i un lavabo (models roca o equivalent).
- També es col·locarà un mirall de 600x9000mm.
- S'impermeabilitzarà tota la terra dels banys, i les parets fins a una alçada de 1.8m amb làmina impermeabilitzant amb membrana de polietilè d'alta densitat tipus Schlüter o equivalent (segons plànol de detall de banys).

Les instal.lacions discorreran pel fals sostre del bany.
Només es permeten regates verticals en les parets.

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

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

En les terres es col·locaran peces ceràmiques de gres extruït esmaltat, de 300x300mm, color gris.

Sanitaris

Plat de dutxa quadrat de 700x700mm, seran de porcellana col·locat sobre paviment, segons mides indicada en els plànols., amb reixeta d'acer inoxidable i vàlvula de desguàs amb sifó.
L'aixeta de les dutxes serà auto mescladora de llautó cromat, mural muntada superficialment, amb broc transfusor i sortida de 3/4 " i dues entrades d'1/2"
Suport regulable sobre barra lliscant, muntat superficialment, telèfon de llautó cromat, i tub flexible d'alumini anoditzat.

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

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

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

Moble per a lavabo recolzat al taulell, tipus suspès

Mirall de lluna incolora de 5mm de gruix, col·locat fix at mecànicament sobre el parament.

Mampara de vidre lluna incolora trempada de 10mm de gruix, amb dues fulles corredisses i perfilaria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques.

Cel ras

El cel ras de placa de guix laminat hidròfug de 12,5 mm de gruix, fixat al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes. Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta. Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres a força de pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Es respectarà la major altura possible de sòl a sostre que permeti la solució de reforç estructural i el traçat d'instal.lacions
Mai per sota de 2,20m.

Porta de bany

Porta P2: (interior habitatge) 0,80x2,10m corredissa pel passadís, per un pas lliure de 70cm.

Porta corredissa de fusta lacada blanc, de 35mm, de cares llises, per a un gruix de bastiment de 7/10cm, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat i galzes i tapajunts de MDF hidròfug lacat.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC16. CUINES

MILLORA DE L'HABITABILITAT:

- La nova cuina proposa unificar el safareig i la cuina en un sol espai.
- Obrint-se a la sala d'estar i fent que l'ample del passadís es sumi a l'espai de treball de la cuina.
- Aquesta solució ja ha estat emprada per algun dels veïns de la finca.

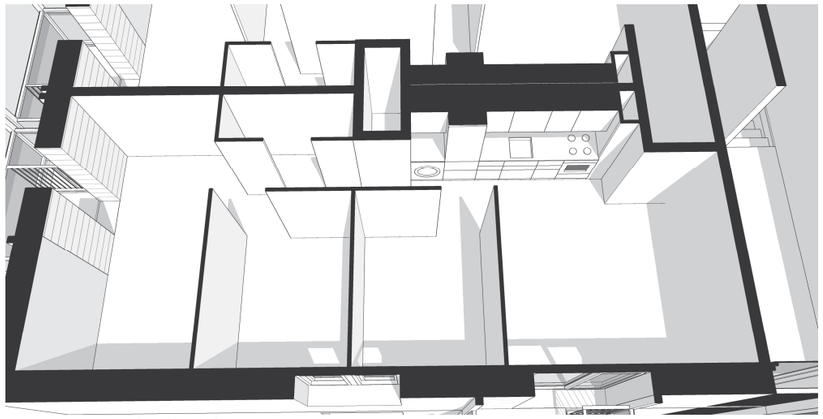
- Fent aquesta actuació, aconseguim que la sala d'estar millori les seves condicions d'habitabilitat.
- El safareig i l'equip d'ACS, s'integren en el mobiliari (tant si és escalfador elèctric com caldera estanca de GN.

- Formació de fals sostre H lliure: 2.20m per a pas instal.lacions.

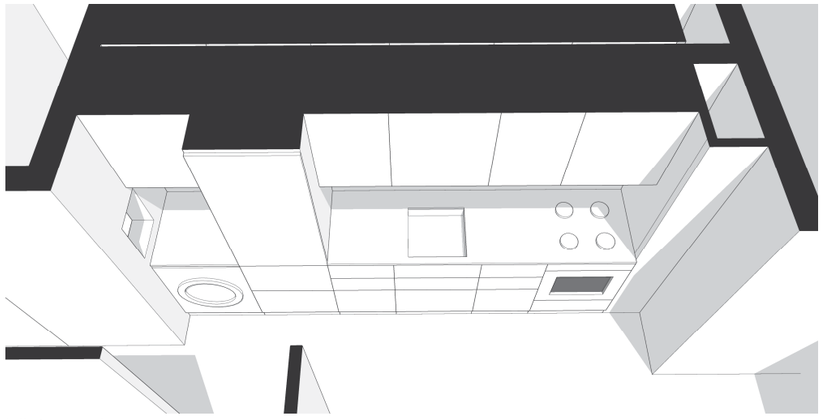
- Es preveu enrajolat en la paret
- Es preveu la disposició taulell i frontal de granet
- Es preveu la col.locació del següent equipament
    - Focs / vitroceràmica
    - Forn
    - Pica amb aixeta
    - Sistema producció ACS
- Instal.lació elèctrica i il.luminació
- Instal.lació fontaneria, sanejament i ventilació

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA esmenat FEBRER 2025
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme



Axonometria habitatge



Vista cuina

Perspectiva

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC17. ACABATS INTERIORS. ENRAJOLATS. PINTURES. CEL RAS

Enrajolats

- Parets: Rajola ceràmica blanca, de mesures 600x300mm
- Paviments: Peça ceràmica de gres extruït esmaltat, de 300x300mm, color gris.

Enguixats

Enguixat llis, llest per pintar.

Cel ras

Els sostres, excepte en banys que seran de placa de guix laminat hidròfuga, seran de placa de guix laminat estàndard de 12,5 mm de gruix, fixat al sostre mitjançant mestres metàl·liques en forma de doble Z, i posteriorment les plaques aniran cargolades a aquestes.
Els junts de les unions entre plaques van encintats i rejuntats amb pasta.
Finalment, s'aplicarà la pintura en els sostres a força de pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Es respectarà la major altura possible de sòl a sostre que permeti la solució de reforç estructural i el traçat de les instal.lacions en bany, cuina i passadís.
Mai per sota de 2,20m. En projecte es preveu una alçada contínua de 2,40m

Pintat de sostres

Pintat de parament horitzontal de placa de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Massillat i pintat de parets

Es massillarà i es pintarà amb dues capes de pintura blanca o del color existent, totes les zones que es puguin veure afectades per la intervenció, sempre i quan no hi hagin humitats provinents de fuites d'aparells sanitaris individuals, del propi pis o del pis superior.

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

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Instal·lacions elèctriques

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

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

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

En el bany i en la cuina es subministrarà i es col·locaran Down light encastats.

MC18. HABITABILITAT

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

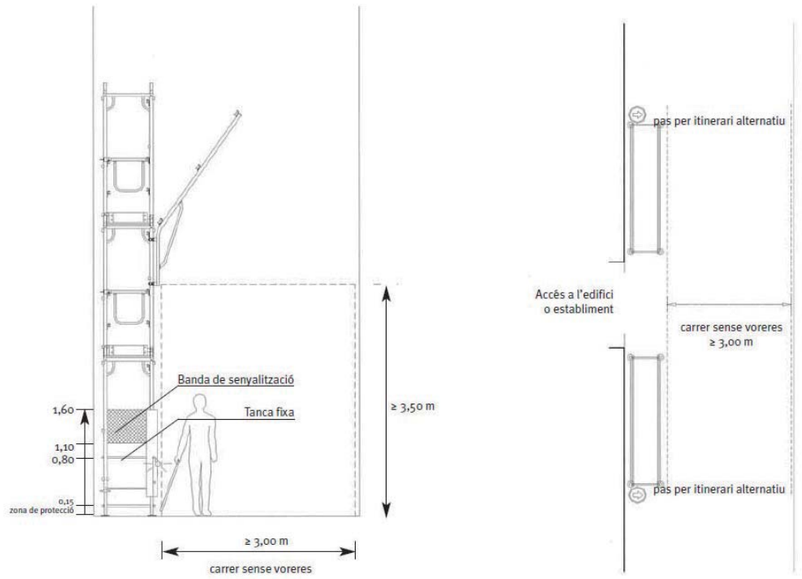
MC19. MITJANS AUXILIARS

El bloc d'habitatges es troba en una zona d'accés per a vianants.
Es delimitarà un recinte d'obra amb tanques provisionals exteriors, i es definirà zona de casetes i bany auxiliar, acopi de materials i àmbits de treball.

Per als treballs exteriors en façana es proposa la utilització de bastides, per a l'accés als cèrcols i remat superior.

La tipologia de bastida serà la tipus MOD 07 – carrer de vianants (s'adjunten requisits), amb pas alternatiu per l'exterior de la bastida.

Els carrers disposen d'una distància a l'altre bloc d'uns 20m en la façana principal i en la façana posterior.



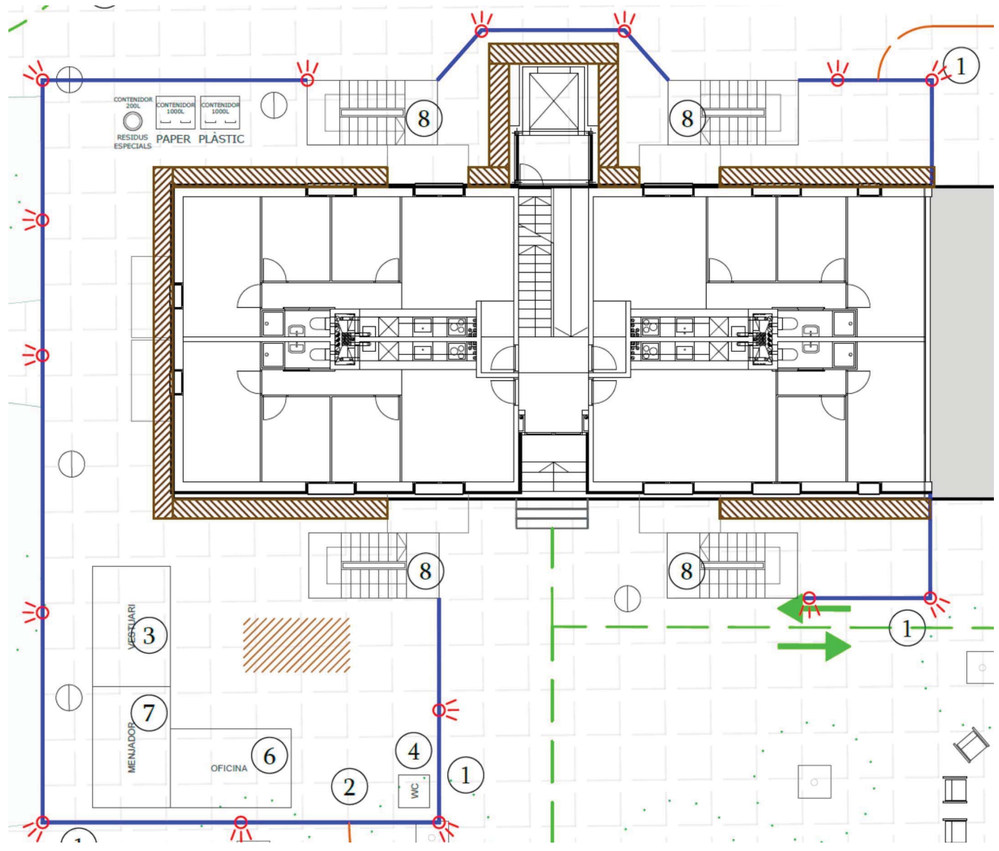
Totes les actuacions queden descrites en l'ANNEX 24. IMPLANTACIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MC20. ESCALES PROVISIONALS

Per a l'enderroc de l'escala existent i la construcció de la nova escala, es disposarà de 4 escales comunitàries exteriors, que permetrà l'accés dels veïns als habitatge.

L'esquema orientatiu d'implantació és el següent:



Totes les actuacions queden descrites en l'ANNEX 24. IMPLANTACIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PC1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS
PC2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PC3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS BARCELONA
ORDENANÇA MUNICIPAL DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
PC4. MANUAL DE QUALITAT DE LES OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PC1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

I. DISPOSICIONS GENERALS

1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnicsi de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost). Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

II. CONDICIONS FACULTATIVES

1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

1.1 L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

1.2 L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin
necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer les amidaments d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

1.3 El Constructor
Article 5.- Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA
2.1 Verificació dels documents del projecte
Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

2.2 Pla de Seguretat i Salut
Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.
Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

2.3 Oficina a l'obra

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.
El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

2.4 Representació del Contractista
Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

2.5 Presència del Constructor en l'obra
Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de amidaments i liquidacions.

2.6 Treballs no estipulats expressament
Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

2.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

2.8 Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilancia de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.10 Faltes del personal
Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS
3.1 Camins i accessos
Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o ballat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

3.2 Replanteig
Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

3.3 Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.4 Ordre dels treballs
Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

3.5 Facilitat per a altres Contractistes
Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

3.6 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major
Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalços o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

3.7 Pròrroga per causa de força major
Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

3.8 Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

3.9 Condicions generals d'execució dels treballs
Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, lliurin l'Arquitecte o l'Aparellador
o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

3.10 Obres ocultes
Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'entendran per triplicat i se'n lliuraran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les amidaments.

3.11 Treballs defectuosos

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.
Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

3.12 Vicis ocults
Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcción en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

3.13 Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

3.14 Presentació de mostres
Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

3.15 Materials no utilitzables
Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

3.16 Materials i aparells defectuosos
Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

3.17 Despeses ocasionades per proves i assaigs
Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

3.18 Neteja de les obres
Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

3.19 Obres sense prescripcions
Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES
4.1 De les recepcions provisionals
Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectos parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com persones que hi intervinguin i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a reparar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

4.2 Documentació final d'obra
Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

4.3 Amidament definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat
que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.4 Termini de garantia
Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

4.5 Conservació de les obres rebudes provisionalment
Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

4.6 De la recepció definitiva
Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

4.7 Pròrroga del termini de garantia
Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

4.8 De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida
Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec.
Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

III. CONDICIONS ECONÒMIQUES
1. PRINCIPI GENERAL
Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2. FIANCES
Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

2.1 Fiança provisional
Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

2.2 Execució de treballs amb càrrec a la fiança
Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

2.3 De la seva devolució en general
Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tal com salaris, subministraments, subcontractes...

2.4 Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials
Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

3. DELS PREUS
3.1 Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.
Es consideren costos directes:
a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes.
Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

3.2 Preus de contracta. Import de contracta
Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

3.3 Preus contradictoris
Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars.
Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

3.4 Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

3.5 Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

3.6 De la revisió dels preus contractats
Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

3.7 Emmagatzematge de materials
Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematges de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ
4.1 Administració
Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

4.2 Obres per administració directa
Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

4.3 Obres per administració delegada o indirecta
Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

4.4 Liquidació d'obres per administració
Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

4.5 Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada
Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

4.6 Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

4.7 Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers
Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

4.8 Responsabilitats del constructor
Article 66.- En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

5.1 Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

5.2 Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.3 Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

5.4 Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuación s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

5.5 Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

5.6 Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

5.7 Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

6. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

6.1 Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

6.2 Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària pel termini de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

7. VARIS

7.1 Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats d'utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

7.2 Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

7.3 Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

7.4 Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

7.5 Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne lliurament a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Barcelona, Desembre de 2024

L'ARQUITECTE
Andreu Ibañez Gassiot
Col·legiat nº: 37.431-8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PC2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

B MATERIALS I COMPOSTOS
B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B011-05ME.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL) - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B031- GRÀNUL DE POLIESTIRÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B031-FGMX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Gränuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Característiques de la matèria prima:

Característiques	Densitat Nominal 10	15	20	25
Densitat nominal mínima en kg/m3	10	15	20	25
Conductivitat tèrmica màxima a 10ºC W/(m.K)	0.046	0.039	0.036	0.035

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En sacs.
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B038- PALET DE RIERA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B038-05NU.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03J-0K7X.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05N7,B03L-05MU,B03L-05N5.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Altres condicions	C - D <= 50
	D - E <= 50
	C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B053-1VF8,B053-1VF9.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)
Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 5 g - Després de 240 min: <= 10 g
Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5): - Després de 30 min: <= 2 g - Després de 240 min: <= 5 g
BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús - Àmbit d'aplicació

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B054- CALÇ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B054-06DH.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055- CIMENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-0661,B055-067M,B055-069K.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B059- GUIX
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B059-06FO,B059-06FN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B067- FORMIGÓ DE NETEJA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B067-2A9V.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06E-11H5,B06E-12C7,B06E-11I9.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- fcm (t) = ßcc(t) ·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F1-I5J7.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F2-HZBD,B06F2-I19X.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >=

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B079- MORTER POLIMÈRIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B079-06TE,B079-06TD.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07L-1PYA,B07L-1PYC,B07L-1PY6.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B081- ADDITIU
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B081-06U6.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08 o el 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS
B09 ADHESIUS
B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B091-06VM.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10ºC
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5ºC - 30ºC
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B09 ADHESIUS
B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B094-06TU,B094-06TO,B094-06TJ,B094-06TN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A1- ABRAÇADORA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A1-07LN,B0A1-07KI,B0A1-07KA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A5- CARGOL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A5-06VX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A8- GRAPA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A8-07MS.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AF- TATXA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AF-079S.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Tatxes d'acer
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AK- CLAU
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AK-07AS.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AM- FILFERRO
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AM-078F.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AN-07J2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AO-07IG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AP-07IX,B0AP-07IQ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AQ- VIS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B3- ENTRAMAT D'ACER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B3-1K77.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106S,B0B7-106Q.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):
+----------+

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria	Allargament al	Relació fs/fy
		trencament	trencament	
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria	Allargament al	Relació fs/fy
		trencament	trencament	
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga - Marca comercial de l'acer - Forma de subministrament: barra o rotlles

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra: - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL. - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080.
La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant: - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat: - Subministrament < 300 t: - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs: - Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima. - Subministrament >= 300 t: - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior. - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs. - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada: - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent - Comprovació de les característiques geomètriques - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra: - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi: - Pes del lot <= 30 t - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques: - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs. - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

B0 MATERIALS BÀSICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX
B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0CC0-21OV,B0CC0-21OS.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R: - Gruix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P: - Gruix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N - Gruix nominal 15,0 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: ± 0,6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2 - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: =< 5% - Plaques tipus H2: =< 10% - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE
Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Densitat - Pes per m2 - Conductivitat tèrmica - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini) - Resistència al foc (plaques amb fibra de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

vidre) - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini) - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques: - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS
B0D21- TAULÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D21-07OY.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 LLATES
B0D31- LLATA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31-07P4,B0D31-07P5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D4 POSTS
B0D41- POST
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D41-07P7.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D6 PUNTALS
B0D62- PUNTAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D62-07PP,B0D62-07PK,B0D62-07PL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS
B0D70- TAULER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D70-0CEP.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D8 PLAFONS
B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D80-0CNX.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ1- DESENCOFRANT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

B0DZ1-0ZLZ.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F19- TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0F1 MAONS CERÀMICS
B0F1A- MAÓ CALAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0F1A-075F,B0F1A-077V,B0F1A-075K.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105ºC) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
B0FG2- RAJOLA CERÀMICA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FG2-0GNU,B0FG2-0GNW,B0FG2-0GMR.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75% - Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA
B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES
B0FG6- RAJOLA DE CERÀMICA AMB TRENCAAIGÜES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0FG6-0ZWQ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

| EN SEC | Grup BI-b | 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B3 MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ
B3D MATERIALS PER A MICROPILONS
B3D0- PERFIL D'ACER LAMINAT PER A MICROPILONS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B3D0-08FA.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub d'acer laminat, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El tub ha de tenir unes boquilles adecuades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar. Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).
Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.
Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): >= 50 bar

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Toleràncies:
- Diàmetre exterior: ± 10% DN
- Gruix de la paret: ± 10% G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament.
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Per armadures amb les mateixes característiques i procedència (lot d'inspecció), es realitzaran els següents assaigs amb les freqüències indicades: - 1 cada 10000 kg - Comprovació de les característiques mecàniques (UNE-EN 10297-1) - Prova hidràulica (ISO 2531) - 1 cada 2000 kg - Comprovació de les característiques geomètriques
En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit.
- En cas d'incompliment d'alguna característica mecànica o hidràulica sobre una de les determinacions, es repetirà el control sobre dues noves mostres, acceptant-se el conjunt si aquests darrers resultats són satisfactoris. En cas d'incompliment en les dues determinacions inicials, es rebutjarà directament el subministrament.
- En cas d'incompliment de les característiques geomètriques, es rebutjaran els elements controlats i s'incrementarà el control al doble d'unitats. Si es continuen detectant irregularitats es passarà a controlar el 100% del subministrament.

B4 ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B441- BIGUETA TELESCÒPICA D'ACER PER A REFORÇ DE SOSTRES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B441-16IA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils telescòpic d'acer amb connectors, per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o muntats a taller, si es el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils tubulars quadrats conformats en fred, d'acer A 410B (UNE 36080); St 42-3 (DIN 17100), A 360B (UNE 36080); St 37-3 (DIN 17100).
S'ha considerat els tipus de recolzament i fixació:
- Amb cargols
S'ha considerat el tipus d'unió amb l'element a reforçar:
- Amb connectors de la biga de reforç soldats

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Amb connectors del nervi a reforçar ancorats amb resina epoxi
S'han considerat els acabats de protecció següents:
- Perfil estructurals de reforç, galvanitzat en calent per immersió en bany de zinc fos.
- Cargols de fixació i postensió, recubriment de cincat bicromatat.
- Connectors, tractament de recuit.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de la norma de condicions tècniques de subministrament corresponent.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT. El subministrador ha de confeccionar els corresponents plànols de taller a partir de la DT del projecte, i aquests els ha d'aprovar la DF.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
PERFILS TELESCÒPICS TREBALLATS A TALLER, AMB SOLDADURA DE CONNECTORS I MECANITZACIÓ DE CARGOLS:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
MECANITZACIÓ DE CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

B4 ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B44Z-0LZJ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B5 COBERTES
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B5ZZB-131H,B5ZZB-131C.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	
	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6Z MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B6Z1- CAIXA PER A PERSIANA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6Z1-0KKJ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació de la caixa de persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de persiana de ceràmica armada, de formigó armat o d'escuma de poliestirè expandit per a revestir
- Peça ceràmica en forma de L, per a formar juntament amb d'altres, la caixa de persiana
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, buits, deformacions ni escantonaments a les arestes.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Toleràncies: - Fondària:

Material	Fondària de la peça 4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Ceràmica	-	± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Formigó	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Llargària: ± 1,5% llargària nominal
- Alçària: ± 3 mm
CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i posterior dessecatge a una temperatura de 105ºC) en més d'un 10%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Escrostonats, superfície afectada: <= 15%
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,15 g/m2 min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 22%
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Envanets entre forats: >= 0,5 cm
Envanet entre forat i cara exterior: >= 0,6 cm
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Gruix: >= 3 cm
Resistència a la compressió del formigó: >= 17,5 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 6%
ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Reacció al foc classe M1
Densitat: 30-35 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Subministrament: Ha d'arribar a l'obra amb la resistència prevista.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B71 LÀMINES BITUMINOSES
B712- LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B712-HGXG,B712-HGXF,B712-HG18.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.
LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296): - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent: - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80ºC: UNE 104281-6-7 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:) - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:) - Fluència: UNE 104281-6-3 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B75 PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS
B753- MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B753-1KOT.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.
S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:
- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dóna com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant
- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix >= 3 mm (EN 12617-1): <= 0,3%
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix >= 1 mm (EN 1770): <= 30 x 10 E-06 K-1
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2): - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua) - Classe II: < 50 m i <= 5 m - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m2 x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:
Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.
Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.
Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment - Temps obert - Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas - Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei - Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles - Apte per a aigua potable, en el seu cas - Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:
* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.
MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
B770- LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B770-1PYH.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5ºC i 35ºC, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
B775- VEL DE POLIETILÈ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B775-0KR2,B775-0KR6.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B GEOTÈXTILS
B7B1- GEOTÈXTIL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7B1-0KPB,B7B1-0KQ4.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES
B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C12-0KMW.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ
B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C24-0KLD.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ
B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-186A,B7C25-184V.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825): - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: - 2 mm - Gruix < 50 mm: + 2 mm - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm - Gruix >= 120 mm: + 8 mm - T2: ± 1,5 mm - T3: ± 1 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
B7C93- PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7C93-0IX7.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents,

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS
B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
B7CZ2- FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7CZ2-0IRE,B7CZ2-0IR8.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
B7D6- MORTER IGNÍFUG
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7D6-0IQJ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Morter per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.
S'han considerat els materials següents:
- Morter de ciment i perlita amb vermiculita.
- Morter de llana de roca i ciment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el morter. Pot portar additius incorporats.
El morter pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.
MORTER DE PERLITA I VERMICULITA:
Granulometria:
- Perlita: 0 - 3 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J1- CINTA PER A JUNTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J1-0SL0.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	Per a tots els usos	Reacció al foc	3/4	
Material per a	que estiguin sotmesos			
junts de plaques	a reglamentació de foc	Altres	4	
guix laminat				
	Per a situacions i usos no	Tots	4	
	contemplats anteriorment			

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de en

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J4-0GSH.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7J6-0GSL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(4-4) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JB- PERFIL D'ESTANQUEITAT PER A PLAQUES DE FIBROCIMENT NT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7JB-12X6.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS
B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7JE-0GTJ,B7JE-0GTI,B7JE-0GTM.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3) UNE 104-281(1-4)	Penetració a 25°C,150g i 5s (mm) UNE 104-281(6-3)	Fluència a 60°C (mm) UNE 104-281(4-4)	Adherència 5 cicles a -18°C
Cautxú asfalt (a 25°C)	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B7Z0-13F3.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS
B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B810- CANTONERA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B810-0P3P.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cantoneres per a arestes.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera de xapa d'acer galvanitzat amb aresta roma o recte, de xapa llisa i dues bandes laterals de la mateixa xapa perforada o desplegada
- Cantonera d'alumini per a arestes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'aresta de la cantonera ha de ser recta i sense deformacions.
Llargària: >= 2 m
Dimensions de les bandes laterals
- Perfils d'acer galvanitzat: >= 3 cm
- Perfils d'alumini: >= 2,5 cm
Gruix de la xapa: >= 0,6 mm
Toleràncies:
- Fletxa: ± 3 mm
CANTONERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Protecció galvanitzada: >= 275 g/m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS
B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
B811- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B811-1ZYY,B811-1ZWT.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS
B83 MATERIALS PER A APLACATS
B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B83B-0XKR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100
El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: - Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - L =< 3 000 mm: ± 3 mm - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
Perfileria metàl·lica	Altres		4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Resistència a flexió, valor declarat - Reacció al foc, Classe - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS
B88 MATERIALS PER ESTUCATS I MONOCAPES
B884- MORTER MONOCAPA DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B884-16IM.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS): - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2 - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2 - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2 - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W): - W 0: No especificat - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5 - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T): - T1: <= 0,1 W/m K - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTERS PER A ARREBOSSATS I MONOCAPES SEGONS UNE-EN 998-1:
UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents,

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTERS MONOCAPA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MORTER MONOCAPA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR,B896-HYC4,B896-HYCS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-HYAI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8Z3-0P25.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D,B8Z6-0P27,B8Z6-0P2H.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA- MALLA PER A ARMADURES D'ARREBOSSATS, ENGUIXATS I PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA-0P1S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Malla de fibra de vidre revestida de PVC, utilitzada per a donar resistència a un revestiment continu, principalment en punts de discontinuïtat del suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície neta i uniforme.
Ha de ser resistent als àlcalis dels morters.
Característiques físiques:

Llum de la malla (mm)	Pes mínim (g/m2)	Gruix (mm)	Resistència mitjana a tracció (daN/5 cm)	Allargament fins trencament
1 x 1	84,4	<= 0,2	>= 100	>= 2,5%
3 x 3	152	<= 0,4	>= 165	>= 3,5%
4 x 3	85	<= 1	>= 90	>= 2,5%
6 x 4	123	<= 1	>= 110	>= 3,0%
10 x 10	145	<= 1	>= 135	>= 3,0%
4 x 4	180	<= 0,9	>= 150	>= 6,0%
10 x 10	217	<= 1	>= 200	>= 2,0%
6 x 5	484	<= 1	>= 645	>= 5,0%
4 x 4	730	<= 1	>= 445	>= 4,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de llargària igual o superior a 30 m i d'amplària igual o superior a 1 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, protegits del sol i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E2- PANOT PER A VORERA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9E2-0HOL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a 0,5%<E<=3%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5% - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF3- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3-1RTB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juntsd'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI
BAF5- PORTA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF5-137Q.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1V4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2): - Amplària - Llargària - Escairat del tall dels extrems - Rectitud d'arestes - Torsió del perfil - Secció corbada - Planor - Angles - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAJ MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC
BAJ0- BALCONERA DE PVC NO PLASTIFICAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAJ0-1WOT,BAJ0-1WPE,BAJ0-1WPC,BAJ0-1WOW.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Les superfícies dels perfils, observades d'acord amb UNE-EN 12608, han de ser llises, planes i sense defectes superficials com ara picades, forats o impureses. Les arestes han d'estar netes i sense rebaves.
El color dels perfils, observat d'acord amb UNE-EN 12608, ha de ser constant i uniforme en totes les superfícies o en aquelles que quedin visibles després de col·locar l'element de tancament.
La unió entre els perfils del bastiment i de la fulla ha d'estar feta al biaix i per soldadura tèrmica i ha de complir els requisits de soldadura establerts a l'UNE-EN 12608. La unió dels travessers ha d'estar feta per soldadura o mecànicament.
Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.
Característiques del PVC:
- Els perfils han d'estar fabricats a partir d'un material verge de PVC no plastificat o d'un material reprocessat propi sempre que tingui una formulació definida igual a la del material verge
- El material reprocesat extern o reciclat no es pot utilitzar a les cares vistes dels perfils. El gruix de la capa de la superfície coberta per coextrusió amb material verge o reprocessat propi ha de ser >= 0,5 mm
- Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306, mètode B): >= 75ºC

Característiques dels perfils de PVC:
- Gruix de les parets exteriors dels perfils principals: - Classe A: >= 2,8 mm en superfícies vistes i >= 2,5 mm en superfícies no vistes - Classe B: >= 2,5 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe C: sense requisits
- Contracció tèrmica (UNE-EN 479): - Perfil principal: <= 2% per a cada cara de proveta, <= 0,4% diferència entre cares - Perfil auxiliar: <= 3%
- Resistència a l'impacte: Les provetes assajades segons UNE-EN 477 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Compatibilitat a la soldadura : Els angles assajats segons UNE-EN 514 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Resistència a l'envelliment: Les provetes assajades a l'exposició solar segons UNE-EN 513 han de complir amb la norma UNE-EN 12608

Toleràncies:
- Amplària dels perfils D: - D <= 80 mm: ± 0,3 mm - D > 80 mm: ± 0,5 mm
- Alçària dels perfils W: ± 0,5 mm
- Massa dels perfils principals per unitat de llargària: ± 5% valor nominal
- Rectitud arestes dels perfils principals: ± 1 mm/m

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE-EN 12608:2003 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAJ MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC
BAJ1- FINESTRA DE PVC NO PLASTIFICAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAJ1-1WHH,BAJ1-1WHI.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Les superfícies dels perfils, observades d'acord amb UNE-EN 12608, han de ser llises, planes i sense defectes superficials com ara picades, forats o impureses. Les arestes han d'estar netes i sense rebaves.
El color dels perfils, observat d'acord amb UNE-EN 12608, ha de ser constant i uniforme en totes les superfícies o en aquelles que quedin visibles després de col·locar l'element de tancament.
La unió entre els perfils del bastiment i de la fulla ha d'estar feta al biaix i per soldadura tèrmica i ha de complir els requisits de soldadura establerts a l'UNE-EN 12608. La unió dels travessers ha d'estar feta per soldadura o mecànicament.
Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.
Característiques del PVC:
- Els perfils han d'estar fabricats a partir d'un material verge de PVC no plastificat o d'un material reprocessat propi sempre que tingui una formulació definida igual a la del material verge
- El material reprocesat extern o reciclat no es pot utilitzar a les cares vistes dels perfils. El gruix de la capa de la superfície coberta per coextrusió amb material verge o reprocessat propi ha de ser >= 0,5 mm
- Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306, mètode B): >= 75ºC

Característiques dels perfils de PVC:
- Gruix de les parets exteriors dels perfils principals: - Classe A: >= 2,8 mm en superfícies vistes i >= 2,5 mm en superfícies no vistes - Classe B: >= 2,5 mm en superfícies vistes i >= 2,0 mm en superfícies no vistes - Classe C: sense requisits
- Contracció tèrmica (UNE-EN 479): - Perfil principal: <= 2% per a cada cara de proveta, <= 0,4% diferència entre cares - Perfil auxiliar: <= 3%
- Resistència a l'impacte: Les provetes assajades segons UNE-EN 477 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Compatibilitat a la soldadura : Els angles assajats segons UNE-EN 514 han de complir amb la norma UNE-EN 12608
- Resistència a l'envelliment: Les provetes assajades a l'exposició solar segons UNE-EN 513 han de complir amb la norma UNE-EN 12608

Toleràncies:
- Amplària dels perfils D: - D <= 80 mm: ± 0,3 mm - D > 80 mm: ± 0,5 mm
- Alçària dels perfils W: ± 0,5 mm
- Massa dels perfils principals per unitat de llargària: ± 5% valor nominal
- Rectitud arestes dels perfils principals: ± 1 mm/m

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE-EN 12608:2003 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE
BAM2- TANCAMENT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAM2-I6V5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre lluna transparent, obtingut per flotació, poliment tèrmic i recuit, amb tractament de tremp

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

tèrmic.
S'han considerat els acabats següents:
- LLuna incolora
- LLuna de color filtrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les targes fixes han de tenir els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.
No ha de presentar defectes superficials (d'impressió, de paral·lelisme en les seves cares, marques de rodet, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.), ni defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Totes les manufactures (osques, taladres, etc.) han de quedar fetes abans de trempar el vidre.
Després del trempat només es pot fer un lleuger acabat mat amb un tractament d'àcid o de sorra.
En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.
Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix=<12 mm):
- Dimensions nominals del costat=<2000 mm: ± 2,5 mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i =<3000 mm: ± 3,0 mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: ± 4,0 mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:
- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: ± 0,2 mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: ± 0,3 mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:
- Gruix nominal de 10 mm: ± 1,0 mm

Planor per als vidres lluna trempats:
- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2: - Guerxament total: 0,003 mm/mm - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.
Pes:
- Gruix 10 mm: 25 kg/m2
- Gruix 9/11 mm: >= 22,5 kg/m2
- Pes: ± 0,75 kg/m2
- Situació i diàmetre dels forats: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat). S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: En múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb una superfície inferior a 0,15 m2: S'han d'amidar 0,15 m2 per unitat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
Les targes fixes inclouen els elements de fixació mecànica necessaris per a la seva col·locació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.
UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.
UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos en un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:
- Productes per a ús com a envidrament antibala o antiexplossió: - Sistema 1: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en ús i sotmesos a tals regulacions:
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica: - Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions
- Productes per a usos diferents dels especificats: - Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració de prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 12150-2
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
OPERACIONS DE CONTROL:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Pes
- Resistència al impacte de la lluna trempada (UNE 43017)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43018)
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Índex d'atenuació acústica global entre 125 i 4000 Hz (ISO R-140)
- Factor de transmissió lluminosa
- Factor reflexió lluminosa
- Factor transmissió energètica
- Factor reflexió energètica
- Factor d'absorció energètica
- Factor solar
- Característiques geomètriques: - Gruix - Dimensions nominals - Diàmetre i situació dels forats
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a la UNE-EN 12150-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 12150-2, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de la UNE-EN 12150-2.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS
BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAS0-0ZFR.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit) - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
BAV6- GELOSIA D'ALUMINI
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BAV6-13JR,BAV6-13JB.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)	Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3	H<=1,5	+0 a -4
2<L<=4	+0 a -4	1,5<H<=2,5	+0 a -6
L>4	+0 a -5	H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) : - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció registrada del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659) - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Resistència al vent.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 BARANES I AMPITS
BB10- BARANA D'ACER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB10-0XNK.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
BB33- REIXA DE PERFILS D'ACER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BB33-16IC.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC12- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC12-2U5K.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per una lluna i un vidre laminar que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6 per als vidres laminars
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Duresa al ratllat (Mohs) - Factor de transmissió lluminosa - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc. - En el cas de llunes trempades: - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0TOM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:

- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus (g)	Massa tir	Dist. impacte (m)	Vel. impact. (8m/s)	Num. impacte	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

SG1	escopeta	Cal. 12/70 massís	Bala plom	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
	Gruix nominal > 8 mm		
Dimensions nominals B ó H	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0	+ 5,5	+ 6,5 - 3,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)	0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)	Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1	2	1/m2 | 1,2/m2
	3 fulles		2	3	1,5/m2 | 1,8/m2
	4 fulles		3	4	2/m2 | 2,4/m2
	=>5 full		3	5	2,5/m2 | 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.

En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS
BC1 VIDRES PLANS
BC1K- MIRALL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BC1K-0WNS.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD11 Familia D11
BD11- BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD11-0MDH,BD11-0MDI,BD11-0MDG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD16- TUB DE POLIPROPILÈ PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BD16-1K9Y,BD16-1KA3.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies: - 32-40-50-63: 0 a 0,3mm. - 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm - 160: 0 a 0,5mm - 200: 0 a 0,6mm - 250: 0 a 0,8mm - 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret: - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS
BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEB,BD1A-1NE9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0MYN,BD55-0MYF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre:
  - Graó d'acer galvanitzat
  - Graó de fosa
  - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
  - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW2- ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW2-1KBZ,BDW2-1KCA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAR,BDW3-FFAM,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS
BDY2- ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE POLIPROPILÈ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDY2-1KCE,BDY2-1KCP.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la edificación. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-0O4C,BE42-0O47.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEKM-H4YR.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEW0-19WK.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OXM,BEW1-0OWY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF51- TUB DE COURE RECUIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF51-04NF,BF51-04NI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa
El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària:
- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
>	=<	

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal <= 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal > 28 mm en forma de tubs rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE
BF53- TUB DE COURE SEMIDUR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BF53-FGLJ,BF53-FGLK.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS
BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFW6-04O0,BFW6-04NZ,BFW6-04NU.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS
BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFYC-04OK,BFYC-04OU,BFYC-04OW,BFYC-04OX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG12-0G56,BG12-0G7B.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG13-0G0F,BG13-0G11.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BWC,BG16-0BW1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG18- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG18-0BX1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324): >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC2,BG2J-0BCK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUX,BG2P-1KUW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTL,BG2Q-1KSY,BG2Q-1KT5,BG2Q-1KT4,BG2Q-1KT3,BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG33-G2VE,BG33-G2VF,BG33-G2VK,BG33-G2SW,BG33-G2VR,BG33-G2VO,BG33-G2VP,BG33-G2SJ,BG33-G2WX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG35-06E8,BG35-06E4,BG35-06EF,BG35-06EH,BG35-06EE,BG35-06EG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43-0AEO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG46-19RA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT
BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189P,BG49-18GI,BG49-18JN,BG49-18K1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4J- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4J-0AAA,BG4J-0A9U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar amb fusible cilindric fins a 100 A, o per a fusible cilindric amb tub per a neutre, amb portafusible articulat o separable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.
Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2		
4	<= 1,5 In	>= 2,1 In
6		
10	<= 1,5 In	>= 1,9 In
16		
20	<= 1,4 In	>= 1,75 In
25		
32		
40		
50		
63	<= 1,3 In	>= 1,6 In
80		
100		

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm2)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies: - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	± 0,5	-
10 x 38	± 0,6	-
14 x 51		+ 0,6
		- 1,0
22 x 58	-	+ 0,1
		- 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG64- CAIXA PER A MECANISMES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG64-07EI,BG64-07EQ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

Capacitat	Dimensions (mm)
1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG69-1NQ9,BG69-1NMJ,BG69-1NMN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OBM,BG6D-1OBU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6E- POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6E-1NTQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG6 MECANISMES
BG6G- PRESA DE CORRENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG6G-1NY1,BG6G-1NXL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGA AVISADORS ACÚSTICS

BGA0- AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA0-085S.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació o sense i del tipus 1, 2 o 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW1-0ASW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I,BGW2-093M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGWC-09N4.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGWD-0AS5,BGWD-0AS6,BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGYD-0B2W.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QEE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BJ119- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ119-1PS8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BJ11C- INODOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ11C-0Q6M.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
BJ11O- PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA

BJ182- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ182-0PHG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte: - Nom i marca identificativa del fabricant - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar - Direcció declarada del fabricant - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310) - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,... - Tipus de producte i informació dels requisits essencials - Informació sobre els requisits essencials: - Facilitat de neteja - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals) - Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ1 APARELLS SANITARIS
BJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA
BJ188- SUPORT PER A AIGÜERES, SAFAREIGS I LAVABOS COL·LECTIUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ188-0PMX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
BJ210- AIXETA PER A AIGÜERA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ210-0SFT.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
BJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ212- AIXETA PER A BANYERA/DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ212-FG1L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó per a banyeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria transfusora
- Broc exterior
- Broc integral amb sobreeixidor incorporat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes o bateries:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES:
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta o bateria mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta o bateria monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta o bateria termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45ºC.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703):
- Sortida bany: 0,33 l/s
- Sortida dutxa: 0,20 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat del transfusor a 4 bar (UNE 19703):
- Posició bany: No s'han de produir fuites
- Posició dutxa: Fuites <= 0,15 l/min
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

AIXETA O BATERIA:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
BJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ219-0RAP.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
BJ21P- RUIXADOR (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJ21P-H5AB.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Método de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJA APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
BJAD- ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJAD-0QWG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.
Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i

l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.
L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.
Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.
Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.
A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.
En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.
Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
Temperatura de treball: <= 98°C
Temperatura de seguretat: 130°C
Pressió de treball: <= 6 bar
Aïllament elèctric (REBT): Classe I
Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).
UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).
UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat
Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA
BL30- ASCENSOR ELÈCTRIC SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BL30-2DRE.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ascensor elèctric sense cambra de maquinària. En aquest plec de condicions tècniques es consideren els següents elements:
- cabina, portes de cabina i components de l'interior i exterior de la cabina
- contrapesos i masses d'equilibrat
- grup tractor
- amortidors de fossat
- dispositius de seguretat de final de recorregut
- limitador de velocitat i paracaigudes
- quadre d'alimentació elèctrica i proteccions
- quadre elèctric de maniobra
- part proporcional de components unitaris de la instal·lació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)

Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador

Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera
- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior

CONDICIONS GENERALS:

Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.

Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.

Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

CABINA, CONTRAPÈS I MASSA D'EQUILIBRAT:

La cabina ha d'estar completament tancada, per elements massissos en parets, paviment i sostre, i les úniques obertures autoritzades seran les entrades per a l'accés normal dels usuaris, les trampes i portes de socors i els orificis de ventilació.

La cabina ha d'estar constituïda per un conjunt d'elements metàl·lics formats per les parets, sostre i paviment, els quals seran suficientment forts per a resistir els esforços que li siguin aplicats durant el funcionament normal de l'ascensor, del funcionament del dispositiu de guiatge o en l'impacte de la cabina contra els amortidors.

Cadascuna de les parets de la cabina ha de tindre una resistència mecànica tal que, quan s'apliqui perpendicularment a la paret, i en qualsevol punt des de l'interior cap a l'exterior de la cabina, una força de 300 N uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, la paret ha de:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm

El sostre de la cabina ha de ser capaç de suportar en qualsevol posició, el pes de 2 persones de 1000 N cadascuna d'elles, en un àrea de 0,20 m x 0,20 m, sense deformació permanent. Ha de tindre un espai lliure sobre el que s'hi pugui estar, amb una superfície mínima de 0,12 m2, en el que la dimensió més petita sigui almenys de 0,25 m.

El sostre de la cabina ha de tindre una balustrada a on existeixi un espai lliure en el pla horitzontal i perpendicular a la seva bora exterior que excedeixi de 0,30 m. Les distàncies lliures s'han de pendre des de la paret del forat, permetent distàncies més grans, si l'amplària o l'alçària es menor a 0,30 m.

Les portes de la cabina no han de tindre perforacions. Quan estiguin tancades han d'obturar completament l'entrada de la cabina, excepte les folgances necessàries per al correcte funcionament, que han de ser inferiors a 6 mm.

Les portes de cabina, en posició de tancat, han de tindre una resistència mecànica tal que, sota l'aplicació d'una força de 300 N, perpendicular a la porta, aplicada en qualsevol lloc des de l'interior de la cabina, cap a l'exterior, quan aquesta força estigui uniformement distribuïda sobre una superfície de 5 cm2, en una secció de forma rodona o quadrada, les portes han:
- resistir sense deformació permanent;
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm;

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- durant i després de l'assaig, la funció de seguretat de la porta no s'ha de veure afectada.
Les portes han d'estar proveïdes d'un dispositiu de protecció que n'ordeni automàticament la reobertura en el cas de que un usuari rebi un cop o estigui a punt de rebre'l quan travessa el llinda durant la maniobra de tancament.
A l'interior de la cabina hi ha d'haver una placa amb les següents indicacions com a mínim:
- càrrega nominal de l'ascensor, expressada en kilograms, així com el nombre de persones
- el nom de l'instalador i el número d'identificació de l'ascensor
- el dispositiu d'indicació de l'interruptor de parada, en cas d'existir, ha de ser de color vermell i estarà identificat amb la paraula "STOP". No es podrà utilitzar el color vermell a cap altre botó
- el botó del dispositiu d'alarma, en cas d'existir, ha de ser de color groc, i ha d'estar identificat amb el corresponent símbol normalitzat. No es podrà utilitzar el color groc a cap altre botó
- els dispositius de control han d'estar clarament identificats en referència a la seva funció. Es recomana fer servir: - per als polsadors de comandament a la cabina: -2, -1, 0, 1, 2, 3, etc. - per al polsador d'obertura de les portes, en cas d'existir: el corresponent símbol normalitzat
Així mateix hi hauran com a mínim instruccions per a:
- ascensors amb maniobra de nivell de càrrega: les instruccions específiques per a aquesta maniobra
- funcionament del intercomunicador o telèfon, si el mode de funcionament no és evident
Al sostre de la cabina:
- la paraula "STOP" sobre o a prop del dispositiu de parada, situat de manera que no hi pugui haber risc d'error sobre la posició corresponent a la parada
- les paraules "NORMAL" i "INSPECCIÓN" sobre o a prop del commutador que connecta la maniobra d'inspecció
- la indicació del sentit de marxa sobre o a prop del polsador d'inspecció
- una senyal d'advertència o un cartell a la balustrada
Si el contrapès o massa d'equilibrat incorporen peses, aquestes hauran d'estar convenientment subjectes per a evitar el seu desplaçament.
Les politges i/o pinyons fixats sobre el contrapès o massa d'equilibrat han de tindre el dispositiu de protecció corresponent.
GRUP TRACTOR:
Hi haurà proteccions per a les peces giratòries accessibles que puguin resultar perilloses:
- xavetes i cargols dels eixos
- cintes, cadenes i corretges
- engranatges i pinyons
- eixos de motor sortints
- limitadors de velocitat mecànics
Les peces giratòries que no necessitin una protecció específica hauran d'estar pintades de color groc.
PARACAIGUDES I LIMITADOR DE VELOCITAT:
La cabina ha d'estar proveïda d'un paracaigudes capaç d'actuar en sentit de descens, que ha de ser capaç d'aturar-la, en el temps i les condicions de desacceleració previstes a la normativa, a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-la sobre les seves guies i mantenint-la aturada en elles. Així mateix, en el cas que per normativa l'ascensor estigui obligat a l'ús d'un paracaigudes que actuï en el sentit ascendent, aquest component estarà incorporat a la cabina.
Si l'espai situat per sota de la trajectòria de la cabina i del contrapès és accessible, aleshores el contrapès també estarà proveït d'un paracaigudes, que actuí exclusivament en el sentit de descens d'aquest, i capaç d'aturar-lo a la velocitat d'actuació del limitador de velocitat, fins i tot en el cas de trencament dels òrgans de suspensió, subjectant-lo sobre les seves guies i mantenint-lo aturat en elles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'ascensor portarà marques sobre els següents components com a mínim:
Limitador de velocitat:
- nom del fabricant del limitador de velocitat
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat
Amortidors:
- el nom del fabricant de l'amortidor
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Dispositius d'enclavament:
- el nom del fabricant del dispositiu d'enclavament
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Paracaigudes:
- el nom del fabricant del dispositiu paracaigudes
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
Dispositiu de protecció contra la sobrevelocitat en pujada (en cas d'haver-n'hi):
- el nom del fabricant del dispositiu
- el marcatge d'aprovació del tipus i les seves referències
- la velocitat real d'actuació mecànica per a la que s'ha ajustat
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BL MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
BL3 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA I MATERIALS PER A PARADA
BL31- MATERIAL PER A FORMACIÓ DE PARADA D'ASCENSOR ELÈCTRIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BL31-2FIF.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de materials per a formació de parada d'ascensor.
S'han contemplat els conjunts de materials per a la formació de parada per als següents ascensors:
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg i velocitat d'1 m/s
- ascensors de 640 kg i 800 kg i velocitat de 2 m/s
S'inclouen a dins del conjunt de materials:
- porta de pis i selector de parades
- botonera de pis adequada per al tipus de maniobra de l'aparell elevador
- part proporcional de guies i d'elements de suspensió de cabina i contrapès
- part proporcional d'elements lineals del forat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Es consideren les qualitats d'acabats següents:
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
CONDICIONS GENERALS:
Cap dels materials, equips o accessoris tindrà deformacions, cops, fissures o senyals d'haver estat sotmès a maltractaments o a una mala manipulació.
Tots els components estaran dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap risc per a les persones o l'entorn, fins i tot en el cas d'un ús negligent que es pugui presentar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials estaran garantides pels fabricants respectius.
Els circuits elèctrics i electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
PORTES DE PIS:
Les obertures del forat, que serveixen d'accés a la cabina, han d'estar proveïdes de portes de pis sense perforacions.
En la posició de tancat, les folgances entre fulles, o entre fulles i els seus muntants verticals, bastiments i trepitjadores, han de ser inferiors a 6 mm.
El comportament al foc de les portes de pis estarà d'acord amb la normativa vigent de protecció contra incendis.
Les portes, amb els seus panys, han de tindre una resistència mecànica tal que, en posició bloquejada i com a conseqüència d'una força de 300 N perpendicular a la fulla, aplicada en qualsevol lloc d'una o altra cara, estant la força repartida sobre una superfície de 5 cm2, de secció circular o quadrada, les portes han de:
- resistir sense deformació permanent
- resistir sense deformació elàstica superior a 15 mm
- clarament i després de l'assaig no s'ha de veure afectat el funcionament segur de la porta
La porta ha de tindre un dispositiu de reobertura automàtica que inverteixi la maniobra en cas de que un passatger rebi un cop. Aquest dispositiu pot ser el de la porta de cabina.
Cadascuna de les portes de pis ha de tindre una trepitjadora que resisteixi el pas de les càrregues que puguin introduir-se a la cabina.
Han d'estar guiades per la part superior i inferior. Durant el funcionament normal no s'ha de produir falcaments contra les guies o entre fulles, descarrilaments o rebassaments dels extrems de recorregut.
Cadascuna de les portes de pis ha de disposar d'un dispositiu d'enclavament i desenclavament se socors que impossibiliti obrir-la, en funcionament normal, a no ser que la cabina estigui parada o a

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

punt de parar-se dintre de la zona de desenclavament d'aquesta porta. El dispositiu estarà protegit contra manipulacions abusives i podrà desenclavar-se des de l'exterior per mitjà d'una clau que s'adapti al triangle normalitzat.
GUIES I ELEMENTS DE SUSPENSIÓ DE CABINA I CONTRAPÈS:
La resistència de les guies, les seves unions i les seves fixacions han de ser suficients per a suportar les càrregues i forces a que es sotmeten per a assegurar el funcionament de l'ascensor.
Els aspectes per a un funcionament segur de l'ascensor relatius a les guies, son:
- ha d'assegurar-se el guiat de la cabina, contrapès i massa d'equilibrat
- no ha d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat
- les deformacions han de limitar-se fins al punt de: - no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes - no han d'afectar al funcionament dels dispositius de seguretat - no ha de ser possible que unes parts mòbils puguin impactar amb altres
Tant els elements de suspensió i/o de sustentació de la cabina, les seves subjeccions i totes les terminacions, han d'escollir-se i dissenyar-se de manera que garanteixin un nivell de seguretat global adequat i es redueixi al màxim el risc de caiguda de la cabina, prenent en consideració les condicions les en les que s'utilitzi, els materials fets servir i les condicions de fabricació.
Si es fan servir cables com a element de suspensió, el número serà de dos com a mínim, amb els seus respectius dispositius d'enganxament.
S'ha de preveure un dispositiu automàtic d'igualació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
Tots els components han d'anar acompanyats de les instruccions de muntatge i la informació Tècnica necessària per a la seva inspecció, reparació i manteniment.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el Real Decret 203/2016. El marcatge CE ha d'estar en tota cabina d'ascensor de manera clara i visible, de conformitat amb el punt 5 de l'annex I de l'esmentat Real Decret i sobre cadascun dels components de seguretat següents (o si no fos possible, sobre l'etiqueta o documentació que l'acompanya):
- dispositius de bloqueig de les portes de replà
- dispositius per a evitar la caiguda de la cabina i els moviment ascendents incontrolats
- dispositius de limitació de l'excés de velocitat
- amortidors: - d'acumulació d'energia de característica no lineal o bé amb esmortiment del retorcés - amortidors de dissipació d'energia
- dispositius elèctrics de seguretat en forma d'interruptors de seguretat que continguin components electrònics
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT
BM3 EXTINTORS
BM30- ARMARI PER A EXTINTOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM30-0T70.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM3 EXTINTORS
BM33- EXTINTOR MANUAL (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM33-H5C6,BM33-0T4W.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS
BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BMY3-0TC7.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN2 VÀLVULES DE SOLETA
BN22- VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN22-FG5X.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 VÀLVULES DE BOLA
BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN38-0XC1.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP1 ANTENES TV
BP11- AMPLIFICADOR MODULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP11-2VBR,BP11-2VBS,BP11-2VBO,BP11-2VBN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic) / 113 (digital)	110

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics. Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP12- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS DE SATÈL·LIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP12-2V92,BP12-2V8X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts
Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB
Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP1 ANTENES TV
BP13- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS TERRESTRES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP13-2V7Y,BP13-2V7W,BP13-2V87.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es poguès recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts
Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB
Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4
4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP14- CAIXA DE DERIVACIÓ PER A ANTENA TV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP14-0RQX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP1 ANTENES TV
BP15- CÀRREGA RESISTIVA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP15-2WX9.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic) 113 (digital)	110

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics. Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55ºC
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10ºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP1 ANTENES TV
BP16- FONT D'ALIMENTACIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP16-1CGC.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip d'alimentació per a amplificadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP17- PONT DE CONNEXIÓ PER A AMPLIFICADORS MODULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP17-2WX8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic) | 113 (digital)	110

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics. Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55°C
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP1B- SUPORT PER A AMPLIFICADORS MODULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP1B-2WX7.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equips d'amplificació per a muntar superficialment o en armari tancat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una placa de base, una connexió a la xarxa, una font d'alimentació, amplificadors, un mesclador i un distribuïdor.
Tot el conjunt ha de quedar cobert per un armari metàl·lic amb una porta batent horitzontal i un pany de seguretat.
Tipus de font d'alimentació: Estabilitzada
Tipus d'amplificadors: Monocanal
Característiques tècniques de la instal·lació a la sortida de l'equip de capçalera:

Paràmetre	Unitat	Banda de Freqüència	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ohm	75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	=> 6	-
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	=> 10	=> 6
Nivell màxim de treball/sortida	dBuV	120 (analògic)	110
		113 (digital)	

Per a canals modulats en capçalera, es faran servir moduladors digitals o moduladors analògics. Per al cas de moduladors analògics seran en banda lateral vestigial i el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.
També, per als senyals distribuïts amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal i haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.
Atenuadors: Un per amplificador (regulable 0 - 20 dB)
Temperatura màxima de l'ambient: <= 55ºC
Temperatura mínima de l'ambient: >= -10ºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte: - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.). - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum). - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions). - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector). - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP20- ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP20-2VB3.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip d'alimentació per a intercomunicadors telefònics o video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
Tensió d'alimentació: 230 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP21-2VAL.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparells de comunicació telefònica o video-telefònica, amb o sense secret de conversa per a muntar a paret.
S'han considerat els tipus següents:
- Comunicació només telefònica
- Comunicació telefònica i recepció de video
- Amb o sense secret de conversa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals
Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deteriorament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
APARELLS DE COMUNICACIÓ VIDEO-TELEFÒNICA:
Ha d'haver a la base un monitor per a la recepció d'imatge.
El monitor ha de tenir una pantalla de 6" i els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió-desconnexió
- Indicador lluminós de connexió
- Comandament lineal de brillantor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP22- CABLE PER A INTERCOMUNICADOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP22-0SLE.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-
CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs: - Per a cables de parells: - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte - Extinció de la flama: UNE-EN 50266 - Per a cables de Fibra Òptica: - Assaigs de combustió i densitat de fums - Tolerància de la secció real dels conductors - Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte - Càrrega de ruptura - Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a: - Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica - Comprovació dels marges d'alimentació - Comprovació de les prestacions - Comprovació de la resistència a sobretensions. - Comprovació del grau de protecció.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP27- DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP27-2VBD.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Derivador de comunicació per planta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els derivadors s'utilitzen per a repartir el senyal de vídeo o telefònic als diferents equips d'usuari.
La comunicació en sèrie de derivadors permet la distribució del senyal als diferents equips.
El tipus de derivador ha d'estar preparat per a el cable amb el que ha de fer la transmissió de senyal.
Caixa de derivació de sortides per als usuaris, en un punt intermedi de la línia.
Ha de tenir una base aïllant, un suport de les connexions d'entrada, de derivacions i de sortida, protegit tot plegat per una envoltant i una tapa cargolable, de material plàstic.
Si la caixa és per a comunicació video-telefònica, la connexió per a circuit de vídeo ha d'estar prevista per cable coaxial.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP2H- OBREPORTES ELÈCTRIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP2H-2WWU.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Obreportes elèctrics, normals o automàtics, amb o sense palanca de desbloqueig, per a encastar al marc de la porta o per a col·locar superficialment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'han considerat les característiques següents:
- Accionament normal.
- Accionament automàtic.
- Amb palanca de desboqueig.
- Sense palanca de desbloqueig.
- Per a col·locar encastats al marc de la porta
- Per a col·locar sobre el marc de la porta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
Caldrà que l'obreportes sigui adequat al tipus d'instal·lació.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO
BP2L- UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP2L-2WN5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Unitats exteriors d'intercomunicadors telefònics o video-telefònics amb polsadors per cada usuari o teclat numèric.
S'han considerat els tipus següents:
- Intercomunicadors telefònics
- Intercomunicadors video-telefònics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.
Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
PLAQUES D'INTERCOMUNICADORS VIDEO-TELEFÒNICS:
També ha d'allotjar la telecambra amb la seva il·luminació d'escena corresponent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions) - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions) - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
BP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BP41-1CGJ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit
Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB
Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

BPD0- ARMARI METÀL·LIC PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS MODULAR (RITM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPD0-12UT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
El junt d'estanquitat de la porta i els junts d'estanquitat de les tapetes i el dels passos dels tubs a dins de l'armari han de garantir el grau de protecció del conjunt que marca el fabricant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
El cos i la porta han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
BPD8- REGISTRE D'ENLLAÇ PER A INSTAL·LACIONS D'ICT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BPD8-12SQ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Registres d'enllaç de les infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a servei interior.
S'han contemplat els elements següents:
- Armaris de planxa d'acer amb porta de planxa d'acer i aïllament interior
- Armaris de polièster reforçat amb porta de polièster reforçat
- Caixes de polièster reforçat amb fibra de vidre amb tapa de polièster reforçat o de policarbonat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Han de portar orificis per a la seva fixació i tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Servei interior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 3X
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 7
Servei exterior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 55
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 10
ARMARIS METAL·LICS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
Ha de portar un recobriment interior de material aïllant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Gruix del recobriment de material aïllant: >=1 mm
ARMARIS DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha d'estar dotat del corresponent sistema de tancament, preferiblement amb pany i clau.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90º.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm
CAIXES DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa.
Si la tapa es de policarbonat incolor aleshores ha de ser resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'aver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ
BPD MATERIALS PER A L'INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
BPDB- REGISTRE SECUNDARI PER A INSTAL·LACIONS D'ICT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BPDB-12S4.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Registres secundaris de les infraestructures comunes de telecomunicacions (I.C.T.), per a servei interior o exterior.
S'han contemplat els elements següents:
- Armaris de planxa d'acer amb porta de planxa d'acer i aïllament interior
- Armaris de polièster reforçat amb porta de polièster reforçat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
La qualitat dels materials no s'ha de modificar de forma important durant el temps de vida útil de l'element.
Els materials han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Servei interior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 3X
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 7
Servei exterior:
Grau de protecció proporcionat per les envoltants (UNE 20324): >=IP 55
Grau de protecció proporcionat per les envoltants contra impactes mecànics (UNE EN 50102): >= IK 10
ARMARIS METAL·LICS:
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
Han de portar orificis per a la seva fixació i tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs.
Ha de portar un recobriment interior de material aïllant.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120º.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Gruix del recobriment de material aïllant: >=1 mm
ARMARIS DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE:
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Rigidesa dielèctrica: >=15 kV/mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE 53-315): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 60670-1:2006 Cajas y envolventes para accesorios eléctricos en instalaciones eléctricas fijas para uso doméstico y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 62208:2004 Envolventes vacías destinadas a los conjuntos de aparamenta de baja tensión. Requisitos generales.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ5 TAULELLS
BQ52- TAULELL DE PEDRA NATURAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQ52-0TE2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%
LLOSA CALCÀRIA:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ8 ELECTRODOMÈSTICS
BQ80- CAMPANES EXTRACTORES (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQ80-H6FN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Campanes extractores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:
- Nom del fabricant
- Potència
- Aspiració del motor
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LSZ,B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LT5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07G- MORTER AMB ADDITIUS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07G-0MR9,B07G-0MRD.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07J-CVY8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07K- PASTA DE GUIX
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07K-0LR1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B6-107I,B0B6-107E.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA
P121- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P121-EKK1,P121-EK01,P121-EK02.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA
P123- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PONT PENJANT MUNTAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P123-EKK8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA
P127- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P127-EKJN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA
P128- MUNTATGE I DESMUNTATGE DE PONT PENJANT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P128-EKJV.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida
CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m
Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P19 REALITZACIÓ DE CALES
P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P191-4RPD,P191-H8CL.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2140-4RRN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2142-4RML,P2142-4RMJ,P2142-4RN4,P2142-4RMR,P2142-EC01,P2142-4RN1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2143-4RR2,P2143-4RR0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2146-I0ZG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214A- DESMUNTATGE DE DIVISORIA PRACTICABLE
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214A-4RRT,P214A-HIIX.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecií alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214B- DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214B-HBIJ.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214I- ENDERROC DE CEL RAS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214I-AKZM.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214N-52TT.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214O- ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214O-4RNL,P214O-4RNI,P214O-4RNF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214Q- ENDERROC I DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214Q-4RPM,P214Q-4RPP,P214Q-4RPQ,P214Q-4RPS.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQJ,P214T-4RQK,P214T-4RQI,P214T-4RQD,P214T-4RQF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'aprecïi alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G0- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G0-4RU7,P21G0-EC02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
P21G1- ARRENCADA I DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P21G1-4RU1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
P21G9- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ I CLIMATITZACIÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P21G9-4RU5.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-CULB,P21GD-I6US.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GG- ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GG-4RXH.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GM- ENDERROC DE CLAVEGUERÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GM-FIDK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
P21GQ- ENDERROC DE DIPÒSITS D'AIGUA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P21GQ-4RVN.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de dipòsit d'aigua de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GS- ARRENCADA D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GS-4RV9,P21GS-4RVJ,P21GS-4RVG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de cisterna
- Arrencada d'inodor
- Arrencada de bidet
- Arrencada de lavabo
- Arrencada de plat de dutxa
- Arrencada de banyera
- Arrencada d'aigüera
- Arrencada de safareig
- Desmuntatge d'escalfador d'aigua
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-H8EM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q1- DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q1-I6UX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors,

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P246- DESENRUNAMENTS A EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P246-6RJ8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extracció i càrrega de runes a l'interior d'edificacions, o a l'exterior de les mateixes, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions en construccions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'exterior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tall d'armadures i elements metàl·lics si existeixen
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Les construccions que s'han de mantenir, han de restar estables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona de treball no ha de tenir instal·lacions en servei (claveguerams, aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal garantir l'estabilitat de l'estructura abans de retirar la runa. No s'ha de treballar en llocs on hi hagi perill d'esfondraments.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
Quan l'alçària lliure en la zona de treball és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre un mur, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5P.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I5J6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0ºC.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6XX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D73J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
		+ 60 mm			
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
		+ 60 mm			
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-I618.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0ºC.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5ºC.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5ºC i 40ºC. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0ºC. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3D MICROPILONS

P3D0- DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D0-3D8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliar per a l'execució de micropilons.
S'han considerat els tipus d'operacions auxiliars següents:
- Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.
- Enderroc de cap de micropiló per a extreure les parts de formigó de mala qualitat
EQUIP PER A MICROPILONS:
Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els micropilons, d'acord amb la DT.
Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
El cap del micropiló ha de restar al nivell previst a la DT.
No han de restar parts de formigó de mala qualitat.
La superfície del cap ha de ser plana, horitzontal i amb textura rugosa.
Les armadures han de restar a la posició prevista a la DT i netes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
EQUIP PER A MICROPILONS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.
No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip a les proximitats de conduccions elèctriques aèries.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
No es pot començar l'enderroc fins que la resistència del formigó garanteixin que no es produiran danys al formigó que no s'enderroqui.
L'enderroc es pot fer en dues fases, fent l'última fase quan el formigó assoleixi la resistència definitiva.
Si a l'arribar al nivell de coronament previst el formigó no té la resistència indicada a la DT, s'ha de continuar l'enderroc fins a trobar el formigó adequat, i tornar a formigonar fins al nivell de coronament amb formigó de les característiques indicades a la DT, garantint l'adherència dels dos formigons.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Durant el procés no s'han de desplaçar les armadures.
La superfície de coronament s'ha de netejar amb un raspall de pues metàl·liques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EQUIP PER A MICROPILONS:
Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.
ENDERROC DE CAP DE MICROPILÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3D MICROPILONS

P3D2- EXECUCIÓ DE MICROPILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3D2-HEPR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.
S'han considerat els armats següents:
- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment
Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La profunditat ha de ser la indicada a la DT, comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.
La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.
Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.
La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.
La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat.
No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.
El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.
Proporció beurada de ciment/aigua: >= 2
Encastament en les sorres consolidades: >= 4 m
Pressió final d'injecció: >= 2 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig dels eixos: - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinació: 6% de la llargària del piló

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Profunditat: - 0 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids.
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- Característiques d'estabilitat.
- El temps de mescla i amassat.
L'execució del micropilot consta de tres fases:
- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada
El formigonament s'ha de fer en tres fases:
- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub
Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.
La beurada no ha de tenir grumolls ni bombolles d'aire. Per a evitar-ho s'han d'intercalar filtres depuradors entre la mescladora i la bomba d'injecció.
L'amasada s'ha de fer mecànicament.
Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.
Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.
La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.
Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:
- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades
- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONES DE CONTROL. BEURADA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
- Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
Control de les condicions del conducte en el que s'ha d'injectar la beurada.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Durant el procés d'execució s'han de realitzar, cada dia, els següents controls: - Viscositat de la beurada (con de Marsch) en el moment de l'inici de la injecció. - Control del procés d'injecció.
- Control temperatura ambient màxima i mínima, els dies que es faci injecció, i en les 48 hores successives, especialment en temps fred.
OPERACIONS DE CONTROL. MICROPILONS:
- Comprovació del replanteig d'un 10 % dels micropilons.
- Inspecció visual de l'estat dels tubs abans de la injecció
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. BEURADA:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment si no es compleixen les especificacions indicades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. MICROPILONS:
Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades abans de la injecció del micropiló.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F0- ARMADURA PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F0-D546.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
ENCEPS:
L'armadura inferior ha de quedar col·locada en tota la llargària de l'element, sense reduir la seva secció. Aquesta armadura ha de quedar ancorada per prolongació recta o en angle recte, o mitjançant barres transversals soldades, a partir de plans verticals que passin per l'eix de cada pilot.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F1- ENCOFRAT PER A ENCEPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F1-DQ7D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3F ENCEPS

P3F2- FORMIGONAMENT D'ENCEPS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3F2-I1GN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Enceps
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
ENCEPS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Aplomat: ± 10 mm
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
ENCEPS:
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-D5UA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R0- NETEJA I PREPARACIÓ D'ARMADURES D'ACER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45R0-4SME.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
ESCATAT I RASPALLAT D'ARMADURES:
Les armadures han de tenir un grau de neteja Sa 2,5 segons norma SIS 05 5900, o grau St3.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ESCATAT I RASPALLAT D'ARMADURES:
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els paraments que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P45R4- REPARACIÓ DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45R4-4SSV.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R6- REPARACIÓ DE FISSURA EN ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R6-4SSP,P45R6-4SSR,P45R6-4SSO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
A l'element estructural no han de restar fissures ni elements mal adherits.
Al volum reconstruït no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REPARACIÓ DE FISSURES O DE CANTELL DE SOSTRE O BALCÓ DE FORMIGÓ:
S'han d'eliminar tots els fragments de formigó no adherits o en perill de despreniment. Les armadures amb rovell s'han de destapar a tot el voltant.
S'ha de seguir les indicacions del fabricant del morter de passivat pel que fa referència als temps d'aplicació, tipus de barreja, eines i temps d'assecat.
Avanç d'aplicar el morter de passivat, s'han de netejar de rovell les armadures.
El morter de reconstrucció s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert. S'han de respectar els gruixos màxims de cada capa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPICAT PUNTUAL, REPARACIÓ CANTELL, REPARACIÓ DE FISSURES EN BIGUES, BIGUETES O NERVIS, ESCATAT I RASPALLAT I PASSIVAT D'ARMADURES:
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4C APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C3- APUNTALAMENT DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C3-4SK6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts. S'han considerat els elements següents:
- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.
L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.
En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.
El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:
- Moviments locals: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els apuntalaments o cindris hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.
El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA:
m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT
La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervis els i elements sobresortits del pla de la volta.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P4 ESTRUCTURES

P4S REFORÇ D'ESTRUCTURES

P4SD- SUBSTITUCIÓ FUNCIONAL DE BIGUETA AMB BIGUETA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4SD-609M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç o substitució funcional d'elements estructurals lineals horitzontals, bigues o biguetes, amb perfils, utilitzats directament o formant peces compostes.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar horitzontal.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
L'espai entre la peça nova i el sostre a reforçar ha d'estat reblert amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - De 6 a 10 m: ± 5 mm - De 10 a 15 m: ± 6 mm
- Aplomat (D= cantell): <= D/250
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
ELEMENTS D'ANCORATGE:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 0,2%
- Dimensions plaques d'ancoratge: ± 2%
- Separació entre barres d'ancoratge: ± 2%
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre i posició dels forats: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant del sistema. Si el sistema te un DIT concedit, s'hauran de seguir les seves instruccions.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Cal eliminar tots els elements de recobriment del sostre, i netejar la biga o bigueta a reforçar d'elements inestables.
Cal desviar les instal·lacions que puguin interferir en el procés de muntatge.
Al parament on s'han d'ancorar els recolzaments, s'han d'eliminar els revestiments (guixos, morters, etc.).
Si cal, s'ha d'apuntalar el sostre a reforçar, s'ha de fer tenint en compte el descens de càrregues a les plantes inferiors.
Els recolzaments s'han de fixar al parament seguint les instruccions del fabricant del sistema.
Els morters de reblert s'han de barrejar amb les proporcions indicades a les seves instruccions, i s'ha d'utilitzar avanç del temps màxim.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat, mesurat entre les cares exteriors de les platines de recolzament

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

P5 COBERTES

P51 TERRATS

P510- ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P510-38DX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat
Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5ºC i 25ºC.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZBR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

P5ZH0- BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZH0-52FY,P5ZH0-52FI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5ºC i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P612 PARETS DE CERÀMICA
P6125- PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6125-7BK_2,P6125-7BKA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P612 PARETS DE CERÀMICA
P6126- PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P6126-58V5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P612 PARETS DE CERÀMICA
P612A- PARET DE TOTXANA AMB MORTER INDUSTRIAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P612A-7BOV.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes,

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6Z2- CAIXA PER A PERSIANA ENROTLLABLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6Z2-4298.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de caixa per a persiana enrotllable, de ceràmica armada, formigó armat o escuma de poliestirè expandit, amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
La caixa col·locada ha de ser estanca.
Cal que quedi horitzontal, aplomada i ben fixada a l'obra.
L'interior de la caixa col·locada ha de ser, com a mínim, 10 cm més llarg que el forat que cobreix.
L'acord amb els paraments verticals ha d'estar rejuntat.
Recolzament de la part inferior: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Posicionament: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
La part de la caixa que hagi d'anar travada a l'obra, si és de material absorvent, ha de tenir la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

humitat necessària perquè no absorbeixi l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P71 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

P713- MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P713-DXHN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes no protegides col·locades adherides:
- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- PA-3: Tres làmines LO-30-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.
- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada
- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent
- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent
- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent
- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent
Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:
- PN-1: Una làmina LBM-40
- PN-3: Una làmina LAM-3
- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent
- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent
- PN-8: Una làmina LBM-48
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm
Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
Component membrana	LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40,	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2
Material adhesió	Oxiasfalt OA Màstic modificat MM-II B	>= 1,5 Valor mínim segons capa i/o membrana
Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció: - Longitudinals: >= 8 cm - Transversals: >= 10 cm
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.
Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent: - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10% - PA-6, PA-7: 1-15% - PA-8 PA-9: 0-15% - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5% - PN-7 PN-8: 0-5% - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1% - MA-2: >= 10% - MA-3: >= 5% - MA-4: 5-15% - GF-1: >= 20% - GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana
El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu
Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS
P782- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P782-612T.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

P7A3- BARRERA DE VAPOR/ESTANQUEÏTAT AMB LÀMINA DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7A3-5QH9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q6N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ
P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7C25-DDLF,P7C25-DC87.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU
P7CE0- AÏLLAMENT EXTERIOR I REVESTIMENT CONTINU AMORF (SATE)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7CE0-4JI3.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per a les següents unitats d'obra.
- formació d'aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè o llana de roca recobert amb un revestiment monocapa
- formació d'aïllament acústic per a paviments flotants

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
- Col·locació de la protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica
- Replanteig de juncts horitzontals i verticals del revestiment monocapa, en el seu cas
- Estesa de la pasta
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

AÏLLAMENT EXTERIOR:
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen l'aïllament:
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B): - B1: Resistència mitja - B2: Resistència alta - B3: Resistència molt alta
- Resistència a la filtració del revestiment exterior (R): - R1: Resistència mitja - R2: Resistència alta - R3: Resistència molt alta

AÏLLAMENT TÈRMIC:
Les plaques han de quedar col·locades a tocar i a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar, sense que es produeixin ponts tèrmics.
En funció del grau de resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua tal i com s'especifica en l'apartat 2.3.2 del DB HS1, l'aïllament ha de ser no hidròfil, en aquest cas ha de complir:
- Succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial (UNE-EN 1609): < 1 kg/m2
- Absorció d'aigua a llarg termini per immersió total (UNE-EN 12087): < 5%

REVESTIMENT EXTERIOR:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les arestes han de ser rectes.
Gruix del revestiment: >= 8 mm
El revestiment monocapa, un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m
- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC.
Mentre s'executa el revestiment monocapa, s'han d'aturar els treballs en el cas que plogui, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o la humitat relativa de l'aire superi el 60%.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Abans de l'execució del revestiment s'ha de comprovar que les plaques i el recobriment de malla, estan ben adherits al suport i formen una superfície contínua, uniforme i sense defectes, en qualsevol cas han de complir les especificacions definides en el seu plec de condicions tècniques.
L'aïllament recobert amb la malla, ha de cobrir tota la superfície a revestir.
La malla, en els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), ha d'anar reforçada.
La protecció de l'aresta ha d'estar ben fixada al suport.
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Mentre s'executen les diferents fases, el material col·locat s'ha de protegir de la pluja, d'impactes, pressions o d'altres accions que el puguin alterar i, en el cas de les plaques d'aïllament, d'una exposició solar molt llarga.
No s'executarà cap de les capes del sistema sense comprovar abans que el suport compleix les condicions exigides de planor, dimensions, uniformitat, resistència, grau d'humitat i neteja, que garanteixen la col·locació i fixació de la capa següent.
En el seu cas, els productes s'han d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Tots es materials que formen el sistema han de ser compatibles entre ells.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.
El revestiment monocapa, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS
P7CE AÏLLAMENTS EXTERIORS PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU
P7CE1- AÏLLAMENT EXTERIOR PREPARAT PER A SUPORT DE REVESTIMENTS CONTINUS AMORFS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7CE1-4IU8.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.
- Aïllament tèrmic exterior amb plaques de poliestirè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament exterior amb plaques, per a suport de revestiment continu:
- Neteja i preparació del suport
- Preparació de la mescla adhesiu-ciment
- Col·locació de les plaques adherides sobre el suport
- Col·locació de les fixacions
- Estesa de l'adhesiu, col·locació de la malla i recobriment de la malla amb l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu.
En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc.), la malla ha d'anar reforçada.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: <= 6 mm
Cavalcament de la malla: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
AÏLLAMENT EXTERIOR PER A SUPORT DE REVESTIMENT CONTINU:
S'ha de treballar amb temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC.
El suport no ha de tenir restes de productes que puguin impedir la correcta fixació de l'aïllament (desencofrants, pintura plàstica, etc.). En qualsevol cas es faran proves d'adherència abans de l'aplicació de l'adhesiu.
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Característiques del suport:
- Rugositats: <= 1 cm
- Fissures: <= 1 mm
La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat.
El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
P7D0- AÏLLAMENT CONTRA EL FOC AMB MORTER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7D0-5RKM.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament estès amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en varies capes
- Cura
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.
AÏLLAMENT ESTÈS AMB MITJANS MANUALS:
La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 10 mm/3 m
AÏLLAMENT PROJECTAT:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'aïllament: +15 mm
Gruix entre 2 i 2,5 cm: - 2 mm
Gruix entre 3 i 4 cm: - 3 mm
Gruix 5 cm: - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter.
La temperatura de treball ha de ser >= 5ºC.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment.
No s'han d'afegir additius al producte preparat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
P7Z0- ARREBOSSAT PER A SUPORT DE MEMBRANES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7Z0-5QEW.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del morter
- Acabat de la superfície
- Curat del morter
- Repàs i neteja final
ARREBOSSAT A BONA VISTA:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Granulometria de la sorra del morter:

Tamís en mm	% pes que hi passa
2,50	100
1,25	30-100
0,63	15-70
0,32	5-50
0,16	0-30
0,08	0-15

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Aplomat: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució de l'arrebossat.
S'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
S'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a forats amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura, com són ara, bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
P7Z5- MATARRACÓ DE MORTER DE CIMENT, PER A COL·LOCACIÓ DE MEMBRANES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7Z5-5QET.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i execució d'elements amb finalitats diverses per a complementar una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de raconera de llistó de fusta de pi, de secció triangular amb tacs d'expansió cada
- Formació de matarracó amb morter de ciment elaborat a l'obra
- Col·locació de làmina de neoprè per a protecció de membranes front a les càrregues puntuals
- Formació d'arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment i acabat remolinat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de matarracó amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució del matarracó
- Curat del morter
FORMACIÓ DE MATARRACÓ AMB MORTER:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMACIÓ DE MATARRACÓ O ARREBOSSAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RACONERA O MATARRACÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
P7Z9- REFORÇ PER A MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7Z9-DQX5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reforç de membrana realitzat amb làmina impermeable.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntual
- Lineal
- Superficial
S'han considerat els tipus de làmina següents:
- Làmina bituminosa protegida o no
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixada amb adhesiu
- Adherida amb oxiasfalt
- Adherida en calent prèvia emprimació
- Autoadherida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació en el seu cas
- Fixació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
El reforç puntual es resol amb una peça retallada de làmina, el reforç lineal ha d'estar format per una banda recta i d'amplària constant.
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Els diferents trams del reforç han de quedar soldats entre ells o adherits, en el cas de làmines de cautxú-butil.
El reforç ha de quedar adherit al suport en tota la superfície.
Amplària del reforç lineal: 50 cm
Cavalcament:

Tipus de reforç	Cavalcament	
Puntual	>= 10 cm	
Lineal o superficial	Vertical	>=15 cm
	Horitzontal	>=10 cm
	En elements de desguàs	>=10 cm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

¦	¦ Entre reforços de cautxú-butil ¦	>=10 cm ¦

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: - Làmines bituminoses: ± 20 mm - Làmines de PVC o cautxú-butil: ± 10 mm
- Amplària del reforç lineal: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
El suport ha de ser net.
Característiques del suport:
- Rugositats: - Làmines bituminoses: <= 1 mm - Làmines de PVC: <= 1/3 del gruix de la làmina
- Humitat: <= 5%
En el cas que s'hagi de tractar el suport amb una mà d'emprimació, aquesta s'ha d'aplicar abans de col·locar el reforç.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
Previament a l'execució de les unions entre làmines de cautxú-butil, s'ha de netejar amb benzina les zones a unir.
Cal assegurar-se de la compatibilitat del material de l'element a reforçar amb la temperatura d'aplicació de la làmina de reforç, amb la temperatura d'aplicació de l'oxiasfalt o amb l'adhesiu de base quitrà, segons quin sigui el sistema de col·locació del reforç.
El reforç col·locat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials, i en les làmines no protegides, del sol.
Les condicions generals del procés constructiu són les mateixes que les fixades al plec de condicions per a les membranes que es reforcen.
El reforç adherit en calent, s'ha d'adherir per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
En el reforç adherit amb oxiasfalt, l'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES BITUMINOSES:
* UNE 104402:1990 Membranas para la impermeabilización de cubiertas realizadas con materiales bituminosos y bituminosos modificados. Clasificación, designación y constitución.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
P7ZB- REMAT DE XAPA D'ACER AMB LÀMINA DE PVC PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P7ZB-AHFD.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Neteja i preparació del suport i la zona de treball
- Replanteig de l'element
- Col·locació dels perfils de xapa d'acer galvanitzat amb làmina de PVC adherida
CONDICIONS GENERALS:
La seva posició i la relació amb el conjunt de làmines que formen la coberta, ha de ser la indicada a la Documentació Tècnica o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.
La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.
El perfil ha de col·locar-se al nivell necessari per a que hi hagi una protecció del parament vertical de 20 cm com a mínim per sobre de la protecció de la coberta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PERFILS I PLETINES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
REMATS DE COBERTA I PLAQUES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P811- ARREBOSSAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P811-3FF7,P811-3EO1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P815- ENGUIXAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P815-3FNC.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura prevista	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m	-
		± 10mm / 2m	± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P81D- PROTECCIÓ D'ARESTA PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P81D-3GCQ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de protecció d'aresta amb cantonera metàl·lica.
S'han considerat els materials següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de la protecció amb el sistema de fixació triat
CONDICIONS GENERALS:
La protecció de l'aresta ha de quedar recta, aplomada i al mateix pla dels paraments.
Ha de quedar fixada per ambdues bandes, de forma compatible amb el material del suport i amb el sistema previst per al revestiment posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La pasta de fixació utilitzada ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Si es preveu un sòcol, la cantonera s'ha de col·locar just a sobre de l'alçària del sòcol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P82 ENRAJOLATS
P822- ENRAJOLATS AMB RAJOLA CERÀMICA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NX9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m
Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm
ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts: - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada: - Parament interior ± 0,5 mm - Parament exterior ± 1 mm - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83E6- APLACAT AMB PLAQUES SINTÈTIQUES PER A FAÇANA VENTILADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83E6-H8U7,P83E6-5ZCP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants
CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

PLAQUES DE RESINES SINTÉTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m

Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa

Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P846- CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JNJ,P846-9JOF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA
P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P874-4UC6.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5ºC, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P88 ESTUCATS, LLISCATS, ESGRAFIATS I MONOCAPES
P885- MONOCAPA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P885-60AA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment sobre parament o reparació de parament, amb morter monocapa o estuc.
S'han considerat els tipus següents:
- Revestiment monocapa de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats, amb acabat raspat o rugós, o amb granulat projectat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície a revestir
- Replanteig de junts horitzontals i verticals, en el cas d'estuc amb especejat en carreus
- Estesa o projectat de les pastes
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes.
Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents.
El revestiment ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius.
S'han de respectar els junts estructurals.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de deixar els junts de treball fixats per la DF.
En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Forma de les arestes:

Tipus de revestiment	Acabat	Forma de les arestes
Morter de ciment i granulat Calç i sorra de marbre	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Arrodonides
	Planxat en calent	Aixamfranades
Pasta de guix amb cola Calç i sorra de marbre	Pintat plàstic	Rectes
Morter monocapa	Lliscat,aixafat raspat, rugós	Rectes
Pasta vinílica	Ratllat	Rectes

Toleràncies d'execució:
- Planor: - Calç i sorra de marbre: ± 2 mm/m - Morter monocapa: ± 5 mm/m - Pasta de guix amb cola: ± 1 mm/m - Morter de ciment blanc i sorra de marbre: : ± 1 mm/m

MORTER MONOCAPA:
Gruix: >= 8 mm
Un cop aplicat, ha de complir els valors següents:
- Resistència a la compressió: >= 5 N/mm2
- Resistència a la tracció: >= 2 N/mm2
- Retracció: - al cap de 7 dies: <= 0,7 mm/m - al cap de 28 dies: <= 1,2 mm/m
- Adherència (tracció vertical): - sobre ceràmica (en sec): >= 0,3 N/mm2

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 5 mm/m

MORTER MONOCAPA AMB ACABAT DE GRANULATS PROJECTATS:
L'acabat ha de ser el del granulat projectat, pressionat i aplanat sobre el morter de base.
Gruix del morter de base: >= 8 mm + 1/2 D granulat projectat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica: - Temperatura fora dels límits de 5ºC i 35ºC
- Per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: - Temperatura fora dels límits de 5ºC i 30ºC

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials. Aquesta malla ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment.
Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies.
Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols,

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat.
L'estuc de pasta vinílica i la seva imprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
MORTER MONOCAPA:
Els suports sobreescalfats s'han d'humitejar abans i després de l'aplicació, passades 24 h.
S'ha d'aplicar passat un mes de l'execució del suport, en el cas de fàbriques de blocs de morter de ciment cal esperar dos mesos.
Si el suport es massa llis (formigó), s'ha d'aplicar un tractament per conferir-li la rugositat necessaria per tal de facilitar l'adherència del revestiment (imprimació, raig de sorra, decapat químic, etc.).
Característiques del suport:
- Planor: ± 5 mm/m
- Rugositats: <= 1/3 gruix del revestiment

Per a la seva preparació i aplicació cal seguir les instruccions del fabricant.
En l'acabat rústic, s'ha de projectar una segona capa sobre la primera, mentre encara estigui fresca.
En l'acabat raspat, s'ha de pressionar i aplanar-lo immediatament després de la seva aplicació. L'acabat s'ha de realitzar amb una aplanadora dentada quan el revestiment ha començat l'enduriment però la consistència encara ho permet. En acabar, cal respatllar la superfície per tal d'eliminar les restes.
En l'acabat amb granulat projectat, els granulats s'han de projectar entre 15 i 45 min després de l'estesa del morter i sempre seguint les instruccions del fabricant. Un cop projectats els granulats, s'ha de pressionar i aplanar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REVESTIMENT EN PARAMENTS:
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. D'acord amb els criteris següents:
Aquest criteri inclou la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns (brancals, llindes, etc). En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER MONOCAPA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repàs i neteja final

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repàs i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-393V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P89H-4V77,P89H-HE8C.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8T,P89I-4V8R.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B0- ANTICARBONATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B0-5Z7Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%
No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ
P8B3- TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P8B3-613I.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS
P8J CORONAMENTS
P8J8- CORONAMENT DE PARET DE PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P8J8-6YNC.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació del remat superior d'una paret.
S'han considerat els tipus de peces següents:
- Planxa metàl·lica col·locada amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Acer galvanitzat
- Alumini
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor prevista a la DT.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
Ha de tenir junts de dilatació necessaris per a garantir l'estabilitat de l'element, els quals ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
S'han de respectar els junts estructurals.
Pendent (Façanes): >= 10º
Volada del trencaaigües: >= 2 cm
Distància entre junts de dilatació:
- Pedra artificial, natural o morter de ciment: <= cada dues peces
- Ceràmica: <= 2 m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
CORONAMENT DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35ºC
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
CORONAMENT DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Neteja dels paraments.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL D'ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES D'ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT D'ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8K ESCOPIDORS

P8KB- ESCOPIDOR AMB RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P8KB-464Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35ºC
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX74.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2ºC.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93E- LLOSA DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93E-57QB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-3G3W.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 40ºC.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-366E,P9D5-35UQ,P9D5-35ZO.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5ºC.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DN17.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5ºC.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9S PAVIMENTS METÀL·LICS

P9S0- PAVIMENT D'ENTRAMAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9S0-5Z7U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Amb peces d'entramat d'acer galvanitzat amb platines
- Amb planxes d'acer galvanitzat
S'han considerat les col·locacions següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb soldadura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al suport formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions dels cordons de soldadura:
  - De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm
  - De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm
  - De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm
  - De més de 150 mm: ± 3,0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U8-4Z89.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5ºC i 35ºC. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

PA25- TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER D'ACCÉS A COBERTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA25-61RN.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de trapes horitzontals de sortida a coberta en forats d'obra existents, fetes amb perfils i planxa d'acer, pintades o galvanitzades.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de sòcol al voltant del buit d'obra amb paret de maons
- Formació del matarracó a la base del sòcol
- Arrebossat del sòcol, interior i exterior
- Impermeabilització del sòcol amb làmina impermeabilitzant
- Muntatge del bastiment i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de la fulla, el pany i l'escala
- Muntatge de les tapetes i remats
CONDICIONS GENERALS:
La trapa ha de tenir la forma, dimensions i tipus de perfils indicats a la DT.
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
La fulla ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
El mecanisme de tancament ha de garantir que no s'obri la trapa per l'efecte del vent.
El sòcol no ha de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
El conjunt ha de ser estanc. La tela impermeabilitzant ha de cavalcar sobre la tela de la coberta i ficar-se a sota del bastiment de la trapa.
Cavalcament del reforç sobre la tela de coberta: <= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5ºC i els 40ºC i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD1- TRAPA PRACTICABLE DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD1-617M.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3
Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm
TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TRAPA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF6- FINESTRA CORREDISSA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF6-7KM3.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF9- PORTA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF9-5TL0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAFA- TANCAMENT FIX D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-7R18.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

PAJ0- BALCONERA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAJ0-80KE,PAJ0-80LU,PAJ0-80LT,PAJ0-80L5.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAJ TANCAMENTS PRACTICABLES DE PVC

PAJ1- FINESTRA DE PVC NO PLASTIFICAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAJ1-80BQ,PAJ1-801L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres o balconeres de PVC, amb tots els seus mecanismes per a un correcte funcionament d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAM TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

PAM2- TANCAMENT DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAM2-I6V4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tancament de vidre trempat, incolor o de color filtrant, tractada al àcid o sense tractament, amb o sense fulles batents, col·locat amb fixacions metàl·liques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos
- Segellat dels vidres fixos
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats
- Neteja del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos.
Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferraments metàl·lics.
No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó.
Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic.
Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
Franquícia de les portes amb la instalació:
- Franquícia superior: 3 mm
- Franquícia inferior: 7 mm
- Franquícia lateral: 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2 mm
- Franquícia porta-obertura: ± 2 mm
- Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La fulla s'ha de col·locar una vegada fixats els punts de gir inferior i superior.
S'ha de col·locar sobre les plaques de les pomel·les, amb les seves contraplaques, començant per la inferior.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La partida inclou la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
* Orden de 19 de febrero de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FVT/1976: Fachadas. Vidrios. Templados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Replanteig.
- Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
- Segellat dels vidres fixos.
- Subministrament i col·locació de les fulles batents sobre els mecanismes prèviament col·locats.
- Neteja del conjunt.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
PAV3- GELOSIA D'ALUMINI, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PAV3-5U0C,PAV3-5TZD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció
CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm
PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-HZ80.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB33-609G.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB34- REIXA DE PERFILS D'ACER PINTADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB34-61U4.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la reixa, col·locades en la seva posició definitiva i ancorades amb morter de ciment o fixacions mecàniques, amb acabat pintat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La reixa instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m - Lloc d'ús públic: 1 kN/m

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: ±3 mm/2 m
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC71,PB70-HC76,PB70-HC72.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NML.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1A- VIDRE AÏLLANT D'UNA LLUNA DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1A-BKIA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre d'aire (m)	Franquícia vidre (mm)	Amplària lateral galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-5D4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
<= 10	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
> 10	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD17- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE POLIPROPILÈ
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD17-473Z.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
aixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD18- BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PD18-8D5B.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-8GKX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7D- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE POLIPROPILÈ, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7D-5Z5C.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49AW.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDN EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

PDN0- ASPIRADOR DINÀMIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDN0-H9T3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aspiradors dinàmics col·locats a l'extrem del conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del aspirador i fixació al conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Per aquest motiu, el muntatge i les unions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de l'aparell, o expressament aprovats per aquest.
Les parts del aparell que necessitin manteniment, com ara la caixa de rodaments, han de ser accessibles.
L'aspirador ha de quedar ajustat a l'extrem del tub.
Ha d'anar suportat pel mateix conducte. S'aconsella que la distància entre l'última brida de subjecció del conducte i l'aspirador sigui inferior a 0,5 metres.
L'aspirador ha de poder girar correctament. No ha d'entrar en contacte amb cap element constructiu ni amb cap altre part de la instal·lació.
No s'han de transmetre vibracions o sorolls al conducte durant el seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-491T,PE42-48R8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PEKM-H81B.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF53- TUB DE COURE RECUIT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF53-3C65,PF53-3C5S,PF53-3C68,PF53-3C5V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJEH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHEM,PG12-DH71.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG13- CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E30M,PG13-E30N.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGH6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-DGLB.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BNL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGC,PG2N-EUFV,PG2N-EUI2,PG2N-EUHZ,PG2N-EUI3,PG2N-EUI5,PG2N-EUJN,PG2N-EUH7,PG2N-EUH8.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T09,PG2P-6SZ6,PG2P-6SZ7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6DF,PG33-E6DE,PG33-E6DC,PG33-E68R,PG33-E6CX,PG33-E6CT,PG33-E6CR,PG33-E68X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0ºC
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DYDA,PG35-DYDL,PG35-DYD4,PG35-DYD9,PG35-DYDF,PG35-DYDK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG43-DHIG.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELQE,PG47-ELX7,PG47-EM0C,PG47-EM0Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG48- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG48-EPYI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG4B-DWY2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4G- PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG4G-9GYL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG4N-DQOE,PG4N-DQO2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Fixat a pressió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R,PG65-483Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG6 MECANISMES
PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG6E-7724,PG6E-76YE,PG6E-76YI.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG6 MECANISMES
PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG6I-78BW,PG6I-78BY.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG6 MECANISMES
PG6K- POLSADORS, COL·LOCATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG6K-77HP.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG6 MECANISMES
PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG6O-77NR,PG6O-77NE.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS
PG70- INTERRUPTOR DETECTOR DE MOVIMENT, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG70-78AL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparell electrònic amb un sistema de detecció de presència que permet activar un interruptor. Pot tenir un complement amb un sistema de temporització del mecanisme d'interrupció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Si l'aparell disposa d'un temporitzador, cal regular-lo d'acord amb les indicacions de la DT o les que indiqui la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material, aquest es substituirà. En cas de defectes d'execució, es faran les correccions necessàries per tal d'esmenar-les.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PGA AVISADORS ACÚSTICS
PGA0- AVISADOR ACÚSTIC ADOSSAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PGA0-FK3F.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Avisadors acústics instal·lats.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PGD1-E3B9.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS
PH21- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PH21-AZP1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PH57-B3A1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ0 INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS
PJ03- SUBSTITUCIÓ DE TRAM DE CANONADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ03-623X.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Substitució de muntants de tub d'acer per muntant de tubs de coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la substitució del muntant d'acer per un muntant amb tub de coure:
- Arrencada del muntant antic
- Formació de regata per a allotjar el nou tub
- Col·locació del tub de coure a dintre de la regata
- Tapat de la regata
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE:
Abans de retirar el tub vell la xarxa ha d'estar fora de servei.
S'ha de buidar l'aigua que hi pugui haver a dintre del tub.
El tub vell s'ha de desmuntar amb eines adequades.
S'han d'obturar les boques del tram de canonada que no s'hagin de retirar.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
En cas d'imprevistos (fuites d'aigua, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
El tub col·locat ha de ser accessible. S'ha d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SUBSTITUCIÓ DE MUNTANT DE TUB D'ACER PER MUNTANT DE TUB DE COURE, COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS D'ABONAT I COL·LOCACIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
PJ117- LAVABO, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ117-3BQB.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
PJ11A- PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ11A-7AOA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ11 APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL
PJ11C- INODOR, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ11C-3D00.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ1 APARELLS SANITARIS
PJ18 APARELLS SANITARIS PER LA NETEJA
PJ182- AIGÜERA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ182-3DTZ.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ210- AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YOA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ211- AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E9F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ212- AIXETA PER A BANYERA/DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ212-3M5Z.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ219- AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A LAVABO, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ219-3SFA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
PJ21P- RUIXADOR, COL·LOCAT (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJ21P-H7T3.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJA8- ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJA8-3HZY.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.

L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm

Distància als paraments laterals: >= 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higièniconsanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
PK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ
PK24- DESMUNTATGE I MUNTATGE DE COMPTADOR DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK24-613V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements de mesura, seguretat, control i regulació per a instal·lacions de gas.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge i muntatge de comptador de gas

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge de l'element
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Col·locació de l'aparell en la seva nova posició
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
El comptador s'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element desmuntat i instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 29 de mayo de 1998 por la que se modifican las instrucciones técnicas complementarias MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2 del Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

PL INSTAL·LACIONS DE TRANSPORT
PL2 ASCENSORS ELÈCTRICS SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA
PL20- ASCENSOR SENSE CAMBRA DE MAQUINÀRIA, AMB REDUCTOR, D'1 M/S I PER A 6 PERSONES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PL20-6T4K.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ascensors elèctrics amb la maquinària instal·lada al forat, instal·lats de forma permanent.
S'han contemplat els següents tipus d'ascensors:
- ascensors de 480 kg i 640 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, amb reductor (sistema de transmissió amb reductor d'engranatges intercalat)
- ascensors de 480 kg, 640 kg i 800 kg, d'1 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
- ascensors de 640 kg i 800 kg, de 2 m/s de velocitat nominal, sense reductor (sistema de transmissió directa a la sortida de l'eix del motor)
Es consideren els nivells de trànsit vertical següents:
- nivell de trànsit estàndard: població aproximada de 50 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit mig: població aproximada entre 50 i 100 persones per aparell elevador
- nivell de trànsit elevat: població aproximada superior a 100 persones per aparell elevador
Es consideren els següents nivells d'acabat de la cabina i les portes:
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat bàsica:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció lleugera

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- les parets i el fons han de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé revestides amb taulers de melamina
- pot portar un mirall de lluna incolora de mig cos al fons o a una de les parets
- el sostre ha de ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer lacat
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció lleugera
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'alumini anoditzat
- el paviment ha de ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant)
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de material plàstic i amb projecció perimetral
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat bàsica:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció lleugera
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat mitja:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció estàndard
- les parets i el fons han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304) o bé de xapa d'acer revestida de fusta laminada d'alta pressió d'acabats estàndard
- pot portar un mirall de lluna incolora o tintat, d'alçada parcial o complerta al fons o a una de les parets
- el sostre pot ser de xapa d'acer amb recobriment de pellícula orgànica laminada o bé d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4301 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304), de construcció estàndard
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital, opcionalment pot ser d'acer inoxidable i incorporar una pantalla LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment pot ser de material sintètic (goma o linòleum, amb acabat antilliscant) o bé de pedra artificial o natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'illuminació de la cabina ha de ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral o amb làmpades halògenes
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat mitjana:
- les portes d'accés han de ser d'acer inoxidable del mateix tipus que la cabina o de xapa d'acer acabada amb una capa d'imprimació antioxidant preparada per a pintar i, de construcció estàndard
- les botoneres de planta seran de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
Aparell elevador amb cabina i portes de qualitat alta:
- l'estructura de la cabina ha de ser de construcció reforçada
- les parets han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) o bé amb revestiments especials (vidres laminars amb làmina butiral de color, laminats d'alta pressió amb acabats imitació de fusta natural, etc.)
- pot portar miralls de lluna incolora o tintats, d'alçada parcial o complerta a una o més de les parets o al fons
- el sostre ha de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

316)
- les portes de la cabina han de ser d'acer inoxidable de designació numèrica 1.4401 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316) i, de construcció reforçada
- el panell de comandament ha de ser del mateix acabat que les parets de la cabina o d'acer inoxidable, amb polsadors de microrecorregut amb la numeració amb Braille o en relleu i senyalització digital i pantalla indicadora LDC
- els passamans i el sòcol han de ser d'acer inoxidable
- el paviment ha de ser de pedra natural de 20 mm de gruix mínim, de gres porcellànic o d'aglomerat de quars i sílice amb resines sintètiques
- l'il·luminació de la cabina pot ser fluorescent amb difusor de vidre i amb projecció perimetral, amb làmpades halògenes o amb llums del tipus LED
- la ventilació de la cabina serà natural, amb orificis a la part superior i inferior
Parada amb materials de qualitat alta:
- es portes d'accés han de ser d'acer inoxidable de la mateixa qualitat que les de la cabina o de xapa d'acer amb una imprimació antioxidant preparades per a pintar i, de construcció reforçada
- les botoneres de planta han de ser de qualitat similar a les de la cabina, amb les funcions i indicadors d'acord amb el tipus de maniobra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de guies i dels components del sistema de suspensió/sustentació
- Col·locació d'amortidors de fossat
- Col·locació dels dispositius de seguretat de final de recorregut
- Col·locació de contrapesos i masses d'equilibrat
- Col·locació de portes d'accés
- Col·locació del grup tractor i connexions elèctriques
- Col·locació del quadre i cable de maniobra i connexions elèctriques
- Col·locació del bastidor i cabina amb acabats
- Col·locació de portes de cabina
- Col·locació del limitador de velocitat i paracaigudes
- Col·locació de la botonera de cabina i connexions elèctriques
- Col·locació de les botoneres de pis i connexions elèctriques
- Col·locació del selector de parades i connexions elèctriques
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les guies han d'anar fixades a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que les subjectin per la base. Han de tenir una franquícia suficient que permeti els moviments propis de l'estructura. El conjunt constituït per les guies, les seves unions i les fixacions a l'estructura de l'edifici han de tindre una resistència suficient per suportar les forces i càrregues a que es sotmeten durant el funcionament de l'ascensor. Han d'assegurar el guiatge de la cabina, el contrapès i la massa d'equilibrat per a un correcte funcionament. Així mateix, les deformacions han de limitar-se fins al punt de:
- no es pot donar un desbloqueig involuntari de les portes
- no ha d'afectar el funcionament dels dispositius de seguretat
- no ha de ser possible que unes parts mòbils col·lisionin amb d'altres
Els acoblaments entre perfils han de ser encadellats pels extrems per tal d'assegurar la correcta alineació entre una guia i l'altre. S'han de col·locar plaques d'unió cargolades a les bases de les guies.
Els extrems dels cables han de ser fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió per material fos, amarraments de falca d'apretat automàtic, tres abraçadores com a mínim o en el seu cas grapes o maniguets per a cables.
Hi ha d'haver un dispositiu automàtic de compensació de la tensió dels cables, almenys en un dels extrems.
Els amortidors han de ser col·locats a l'extrem inferior del recorregut de la cabina i el contrapès.
Els amortidors del fossat han de ser capaços de parar la cabina i el contrapès si cal i aniran soldats a una placa base. Han tindre la carrera adequada a la càrrega i velocitat de l'aparell elevador. L'espai que ha de quedar per sota de cabina quan els amortidors estiguin completament

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

comprimits ha de complir simultàniament les tres condicions següents:
- Ha de quedar un espai suficient al fossat que permeti allotjar un paral·lelepípede rectangular de com a mínim 0,5 m x 0,6 m x 1,0 m que es recolzi sobre una de les seves cares.
- La distància vertical lliure entre el fons del fossat i les parts més baixes de la cabina ha de ser de 0,5 m com a mínim. Aquesta distància pot reduir-se a 0,10 m dins d'una distància horitzontal de 0,15 m entre: - Els guardapeus o parts de les portes verticalment lliscants i les parets adjacents - Les parts més baixes de la cabina i les guies
- La distància vertical lliure entre les parts altes fixades al fossat, per exemple els dispositius tensors dels cables de compensació en la seva posició més alta i les parts més baixes de la cabina, excepte per als elements indicats als subapartats de l'apartat anterior, almenys 0,30 m.
Els amortidors d'acumulació d'energia de característiques lineals o no lineals només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no supera 1 m/s.
Els amortidors d'acumulació d'energia, amb esmorteïment del moviment de retorn, només poden fer-se servir si la velocitat nominal de l'ascensor no excedeix d'1,6 m/s.
Els amortidors de dissipació d'energia poden fer-se servir per a qualsevol velocitat nominal de l'ascensor.
El grup tractor ha d'anar col·locat a la part superior del buit de l'ascensor. A d'estar sòlidament subjectat a l'estructura de l'edifici i als components del forat pels punts d'ancoratge previstos pel fabricant. Es farà servir el sistema i els elements de subjecció subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre ni vibracions ni sorolls durant el funcionament.
L'armari elèctric de maniobra s'ha d'ancorar o recolzar mitjançant suports antivibratoris.
El quadre de maniobra, la cabina i els comandaments exteriors han de quedar connectats elèctricament entre si.
El dispositiu de paracaigudes de la cabina ha d'estar localitzat preferentment a la part inferior.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'actuar tant a prop com sigui possible dels nivells de parades extremes, sense que per aquest motiu existeixi risc de provocar un tall accidental. Han d'actuar abans de que la cabina (o el contrapès si n'hi ha) entrin en contacte amb els amortidors.
Els dispositius de seguretat de final de recorregut han d'utilitzar-se separadament dels dispositius d'actuació de la parada normal.
La botonera de cabina ha d'anar fixada a la paret i ben anivellada.
Les botoneres de pis han d'anar encastades a la paret de cada replà, anivellades i a prop de la porta d'accés de l'aparell elevador corresponent.
Les botoneres han d'anar col·locades de manera que cap peça sota tensió elèctrica sigui accessible a l'usuari.
Les connexions elèctriques entre els quadres de control i maniobra entre els ascensors combinats han d'estar fetes.
Distàncies entre la cabina i la paret enfrontada al seu accés:
- Distància horitzontal entre la superfície interior del buit de l'ascensor i la trepitjadora, el marc de la porta de la cabina o la bora de tancament de les portes corredores de la cabina no ha d'excedir de 0,15 m - aquesta distància es pot elevar a 0,20 m sobre una alçada no superior a 0,50 m - no està limitada si la cabina te la porta enclavada mecànicament, i només pot obrir-se quan es troba dintre de la zona de desnclavament d'una porta de pis
- Distància horitzontal trepitjadora de cabina - portes pis: =< 35 mm
- Distància horitzontal porta cabina - portes pis tancades: =< 0,12 m
Distàncies entre la cabina i el contrapès o massa d'equilibrat:
- Distància horitzontal contrapès o massa d'equilibrat - cabina o elements associats: >= 50 mm
L'ascensor ha de disposar de dispositius elèctrics de seguretat. Durant el funcionament d'un dels dispositius elèctrics de seguretat s'ha d'impedir l'arracada de la màquina, o s'ha d'ordenar la seva parada immediata d'acord amb els protocols de funcionament normalitzats. Els dispositius elèctrics de seguretat han de ser com a mínim els següents:
- control del tancament de portes i trapes d'inspecció i emergència en la seva posició de tancat. El funcionament de l'ascensor està subordinat a mantenir en posició de tancat aquestes portes
- dispositiu de parada en el fossat. Ha de ser accessible des de les portes que donen accés al fossat i des del fons del fossat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- control d'enclavament de les portes de pis. L'enclavament efectiu de les portes de pis ha de precedir al desplaçament de la cabina
- control de tancament de les portes de pis en la seva posició de tancat. Tota porta de pis ha d'estar proveïda del dispositiu de seguretat elèctric de control de tancament. S'admet el desplaçament de la cabina amb les portes de pis obertes i, dintre de la zona de desenclavament, per a permetre la maniobra d'anivellació o reanivelleció al nivell del pis corresponent, sempre d'acord amb els protocols de seguretat de funcionament
- control de les portes de cabina en la seva posició de tancat. Cadascuna de les portes de cabina ha d'estar dotada d'aquest dispositiu de seguretat, de manera que no sigui possible el funcionament de l'ascensor amb les portes de cabina obertes o mal tancades
- control d'enclavament de la porta o trapa de socors de la cabina. Si la cabina disposa d'aquests elements, ha d'existir un dispositiu elèctric de seguretat que en controli l'enclavament
- dispositiu de parada en el sostre de la cabina
- control de l'allargament relatiu anormal d'un cable o element de suspensió de la cabina
- control de la tensió dels cables de compensació
- control d'actuació del paracaigudes
- detecció de sobrevelocitat
- control del retorn del limitador de velocitat a la seva posició normal
- control de la tensió del cable del limitador de velocitat
- control del dispositiu de sobrevelocitat en pujada
- control del retorn dels amortidors a la seva posició estesa normal
- control de la tensió de l'òrgan de transmissió de la posició de la cabina (dispositius de final de recorregut)
- dispositiu de seguretat de final de recorregut
- control d'enclavament de la porta de cabina
- control de la tensió del dispositiu de transmissió de la posició de la cabina
- control de reducció de velocitat en el cas d'amortidors de carrera reduïda
- control de l'interruptor principal
- control d'anivellació mitjançant un contactor d'obertura de circuit i reanivellació
- dispositiu de parada amb comandament d'inspecció
- limitació del recorregut de cabina amb maniobra de posada a nivell de càrrega
- dispositiu de parada amb maniobra de posada a nivell de càrrega

L'ascensor ha d'estar dotat d'un dispositiu que previngui l'arrencada normal, inclosa la reanivellació, en el cas d'existir sobrecàrrega a la cabina.
Els contrapesos han de quedar instal·lats de manera que no hagi risc de xoc amb la cabina o de caure a sobre d'aquesta.
El dispositiu que ha d'impedir la caiguda lliure de la cabina, ha de ser independent dels elements de suspensió. La parada produïda per aquest dispositiu no ha de provocar una desacceleració perillosa per als ocupants.
Ha de preveure mitjans d'evacuació de les persones retingudes en la cabina.
L'enllumenat de socors de la cabina i el sistema de comunicació bidireccional d'aquesta amb els serveis d'emergència han d'estar instal·lats i en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El buit i el fossat han d'estar acabats abans de procedir a la instal·lació de l'ascensor, i han de complir les condicions fixades a la DT i a la normativa vigent.
No està permès modificar ni adaptar els components de l'ascensor durant la seva instal·lació.
S'han de seguir les instruccions de la DT facilitada pel fabricant de cada un dels elements que formen la partida d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso.
Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
UNE-EN 81-1:2001 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte 1: Ascensores eléctricos.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT
PM3 EXTINTORS
PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT (D)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-H88J,PM32-DZ5E.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN2 VÀLVULES DE SOLETA
PN20- SUBSTITUCIÓ DE CLAU DE PAS GENERAL D'HABITATGE
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PN20-6148.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Substitució de vàlvula de soleta manual roscada, en canonada existent, amb una de les bandes de la canonada desmuntada. No inclou les feines necessàries per a destapar la canonada, ni la reposició de la part de la canonada que calgui.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Extracció de la vàlvula obsoleta
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com la connexió amb la canonada han de ser estancs a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN3 VÀLVULES DE BOLA
PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP10- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS DE SATÈL·LIT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP10-BTMG,PP10-BTM9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m
Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h
PALS FIXATS A LA PARET:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal: - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal) - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors: - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors: - Utilització de tub protector - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP11- ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS TERRESTRES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP11-BTKW,PP11-BTKD,PP11-BTKP.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret
- Recolzats a una base plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra
CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m
Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h
PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal: - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal) - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors: - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors: - Utilització de tub protector - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP12- CAIXA DE DERIVACIÓ PER A ANTENA TV,COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP12-3TEZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament
Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP13- EQUIP DE CAPÇALERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP13-BXQ7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'amplificació muntats superficialment o en armari tancat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'armari al parament
- Col·locació d'un punt de llum
- Fixació de l'equip d'amplificació
- Connexió a la caixa de distribució i a la xarxa elèctrica
- Connexió a terra
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2,5 mm2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Situació dels elements: - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació. - Cables senyal: - Separació respecte conductors de BT. - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia. - Caixes de derivació i preses de senyal: - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal) - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar: - Antena: - Anclatge i verticalitat del màstil - Separació entres antenes - Amplificadors: - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses. - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari. - Fixació de l'equip. - Connexions a la caixa de derivació. - Canalització conductors: - Utilització de tub protector - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents: - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte): - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador - Ample de Banda - Nivell de soroll - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP1 INSTAL·LACIONS D'ANTENES DE TV

PP14- INSTAL·LACIÓ D'ANTENA TV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PP14-61ZG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació d'antena col·lectiva.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la instal·lació
- Col·locació de l'antena col·lectiva
- Col·locació de l'equip d'amplificació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica
- Col·locació del cable coaxial a dintre del tub de protecció
- Col·locació dels cables d'alimentació de l'equip d'amplificació
- Col·locació de les caixes de derivació
- Col·locació dels derivadors de planta
- Col·locació de les preses de senyal
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
El pal de l'antena ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°: - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m
Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h
L'amplificador s'ha de muntar en lloc protegit dels agents atmosfèrics.
El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució ha de connectar-se a terra.
Distància conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m
Alçària part inferior de l'equip a la part accesible per manteniment: <= 2 m
Distància llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m
Secció conductors a terra: >= 2,5 mm2
Tot el recorregut dels cables elèctrics i coaxials ha d'estar protegit mitjançant tubs de protecció

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

elèctrica.
Els canvis de direcció dels tubs han d'estar fets mitjançant corbes d'acoblament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Els tubs han de quedar fixats al suport mitjançant brides o abraçadores.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
El cable coaxial es pot col·locar agafat al pal de l'antena, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al pe. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.
Els conductors elèctrics han de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament fer-ho per simple retorciment o enrotllament dels fils.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Les caixes de derivació han de quedar fixades sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
Els derivadors elèctrics s'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les preses de senyal han d'estar aplomades.
La caixa de la presa de senyal ha d'estar enrasada amb el parament.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CABLEJAT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP20- ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP20-BUL5.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips d'alimentació d'intercomunicadors muntats sobre carril DIN o fixat mecànicament al parament.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer.
- Fixació de l'equip al parament o al carril DIN
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accès fàcil per al personal de manteniment.
La posició ha de ser la indicada a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP21- APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP21-BXNU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells d'usuari de comunicació telefònica o video-telefònica de taula o muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

PP22- CABLE PER A INTERCOMUNICADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP22-4023.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

gran per evitar embussaments dels cables.
COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0ºC
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
PP24- DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP24-BUJU.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Caixes de derivació per a comunicació telefònica o video-telefònica per a realitzar distribucions en planta o en muntants.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa d'intercomunicació
- Fixació de la caixa al parament
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'instalar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accès fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
PP26- INSTAL·LACIÓ D'INTERCOMUNICADOR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP26-6210.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de porter electrònic en edifici d'habitatges.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels diferents components de la instal·lació
- Obertura de regates i encastat dels tubs de protecció elèctrica
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica
- Col·locació de les caixes de derivació
- Estesa del cable de transmissió telefònica
- Estesa del cable coaxial de transmissió de vídeo, en el seu cas
- Col·locació i connexió de l'equip d'alimentació
- Col·locació i connexió de la placa de carrer
- Col·locació i connexió de l'obreportes
- Col·locació i connexió de les unitats interiors
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les regates per a encastar els tubs han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els canvis de direcció dels tubs rígids de PVC s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Els tubs col·locats superficialment han de quedar fixats al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Els tubs flexibles de PVC no poden tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriment de guix dels tubs encastats: >= 1 cm
Les caixes de derivació s'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A les caixes per a comunicació video-telefònica, les derivacions del circuit de vídeo que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Els cables de transmissió telefònica s'han de muntar protegits dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.
El diàmetre interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades el diàmetre del cercle circumscrit al feix dels conductors.
L'equip d'alimentació s'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'habitatge, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
La placa de carrer ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
L'obreportes s'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
La unitat interior ha de quedar correctament connectada a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
Toleràncies d'instal·lació per a aparells muntats a la paret:
- Posició: ± 20 mm
La prova de servei ha d'estar feta. L'instal·lador ha de lliurar a la DF la documentació requerida sobre el resultat de les proves fetes a la instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
PP27- OBREPORTES ELÈCTRIC, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP27-BXOK.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Obreportes elèctrics encastats o fixats superficialment sobre el marc de la porta.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit
- Fixació de l'aparell al seu lloc previst
- Comprovació del correcte funcionament
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar encastat o superficialment al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO
PP28- UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR, COL·LOCADA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP28-BXGL.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Unitats exteriors d'intercomunicadors muntades.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntades superficialment.
- Encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit de communicació
- Fixació de la caixa col·locada superficialment al parament o encastada
- Col·locació i connexió dels diferents mòduls que formen la placa d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Comprovació de funcionament per a cada usuari
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge i connexions a la xarxa elèctrica i a la resta d'elements d'intercomunicació s'ha de realitzar seguint les indicacions del fabricant

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL
PP41- CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP41-73DA.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació
CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
- Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.) - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPD0- ARMARI METÀL·LIC PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS (RITM), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPD0-4RLY.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari metàl·lic per al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
Ha de quedar fixat pels punts expressament disposats per a aquesta funció pel fabricant.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores aquests s'han de retirar un cop l'armari sigui al seu emplaçament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Si l'armari porta punts de suspensió per a la seva manipulació, aleshores s'ha de manipular pels esmentats punts.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

PPD9- REGISTRE D'ENLLAÇ PER A INSTAL·LACIONS D'ICT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPD9-4RJK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Registres d'enllaç o d'accés per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

S'han considerat els elements següents:
- Armaris amb cos de planxa d'acer amb porta de planxa d'acer
- Armaris amb cos de polièster reforçat amb porta de polièster reforçat
- Caixes de polièster reforçat amb fibra de vidre amb tapa de polièster reforçat o de policarbonat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
- Neteja i retirada de l'obra dels elements sobrants
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar penjat pels punts expressament disposats per aquesta funció pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%
ARMARIS METAL·LICS DE POLIÈSTER REFORÇAT:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ
PPD INFRAESTRUCTURA COMÚ DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
PPDC- REGISTRE SECUNDARI PER A INSTAL·LACIONS D'ICT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PPDC-4RH6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Registres secundaris per a la infraestructura comú de telecomunicacions (I.C.T.) de l'edifici, muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació i anivellació
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar penjat pels punts expressament disposats per aquesta funció pel fabricant.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Han d'encaixar perfectament en el cos de l'armari de manera que quedi assegurat el compliment del grau de protecció del fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra.
Si te pany, aquest ha d'obrir i tancar perfectament.
La posició ha de ser fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'entrada a l'interior del registre dels tubs de la instal·lació s'ha de fer pels punts de les parets previstos per a aquesta finalitat.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ5 TAULELLS
PQ54- TAULELL DE PEDRA NATURAL,COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ54-430L.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ7 MOBILIARI
PQ75- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA ALT, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ75-7NX6,PQ75-7O0R,PQ75-7NTW,PQ75-7O0O.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls
- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.
CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ7 MOBILIARI
PQ76- MÒDUL DE MOBLE DE CUINA BAIX, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ76-7OF3,PQ76-7OI3,PQ76-7ORH,PQ76-7ORF.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls de diferents tipus que formen el conjunt de mobiliari necessari per a l'equipament complert de la cuina.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantegi de la posició i dels punts de subjecció
- Col·locació, fixació i anivellament dels mòduls

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Col·locació i fixació de les frontisses i baldes
- Col·locació de les portes i calaixos
- Col·locació dels tiradors en portes i calaixos
- Col·locació del sòcol
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

CONDICIONS GENERALS:
Els elements han de quedar sòlidament fixats al suport.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
S'ha de col·locar amb els elements de fixació subministrats pel fabricant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
En els armaris amb porta, les frontisses han de quedar col·locades en els punts previstos per a aquest fi.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Els calaixos han d'obrir i tancar correctament, han de tenir un accionament suau.
Els elements mòbils, portes i calaixos, han de ser fàcilment accessibles i l'obertura s'ha de fer sense obstacles, en tot el seu recorregut.
Els peus regulables han de quedar col·locats en el llocs previstos. Han de quedar sòlidament fixats als mòduls.
El sòcol ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, fixat, a pressió, en els punts previstos.
La part superior dels mobles baixos, han de formar una superfície horitzontal, de forma que permeti que la col·locació posterior del taulell, mantingui les toleràncies exigides.
Els tiradors han de quedar en la posició prevista a la DT o l'especificada per la DF, han de quedar ben fixats al suport.
Els tiradors de les portes dels mobles baixos o alts, han de quedar alineats entre ells, el mateix que els tiradors d'una columna de calaixos.
S'ha de preveure els forats i espais necessaris per a les connexions a les xarxes de subministrament i el pas de conductes d'instal·lacions.
L'alçària dels mòduls baixos ha de permetre la posterior col·locació dels electrodomèstics.
L'alçària dels mòduls alts respecte al pla superior format pels mòduls baixos, ha de permetre l'accés a tota la superfície de treball i la col·locació posterior dels elements superiors i els seus accessoris.
Separació entre el sòcol i el paviment: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2%
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
El sòcol s'ha de col·locar un cop els mobles estiguin anivellats i a l'alçària prevista.
Un cop col·locat l'armari, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
Els elements col·locats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ8 ELECTRODOMÈSTICS

PQ80- CAMPANA EXTRACTORA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ80-H9UU.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de campana extractora d'acer inoxidable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i la seva anivellació.
- Connexió al tub d'extracció de fums.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
S'ha de garantir l'estanqueïtat de les connexions amb la xarxa d'extracció de fums.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La part inferior de la campana quedarà instal·lada a una alçària màxima de 2 m des del paviment acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, connexió a la xarxa d'extracció de fums, escomesa elèctrica i les proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-2-31/A1:2000 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las campanas extractoras de cocina.
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN1-HAA8,PQN1-HAA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element: - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm - D'1 a 3 m: ± 3 mm - De 3 a 6 m: ± 4 mm - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.
ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.
ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T80,PY04-5T83.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIV,PY05-5CIY,PY05-5CIM,PY05-5CIE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PC3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES MUNICIPALS BARCELONA ORDENANÇA MUNICIPAL DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Barcelona

ANUNCI

Aprovada definitivament pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona en sessió de 29 de febrer de 2008, i de conformitat amb l'article 66.1 del Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals, es transcriu el text íntegre de l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis.

ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

CAPÍTOL 1

DISPOSICIONS GENERALS

Article 1r

Objecte

Aquesta Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis (Ordenança municipal) té per objecte establir les condicions de protecció contra incendis que han de complir els edificis i les seves instal·lacions, així com els projectes d'urbanització, per garantir la seguretat de les persones i els seus béns i facilitar la intervenció del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament, tenint en compte la seguretat dels seus membres.

Article 2n

Àmbit territorial

Les condicions de protecció contra incendis als edificis i el seu entorn dins l'àmbit territorial del municipi de Barcelona es regularan per les normatives de caire estatal i autonòmic que hi sigui d'aplicació, complementades amb les disposicions que conté aquesta Ordenança municipal, sense perjudici d'altres normatives de protecció contra incendis que hi siguin aplicables.

Article 3r

Àmbit d'aplicació

3.1. Aquesta Ordenança municipal és d'aplicació als projectes de tota classe d'edificis, construccions, establiments, instal·lacions i urbanitzacions, de qualsevol mena d'ús, tant de caràcter públic com privat, en els supòsits següents:

a) Les obres de nova construcció.

b) Les obres d'ampliació, reforma i canvi d'ús dels edificis o establiments.

c) Les instal·lacions i activitats de nova implantació o llicència.

d) Les modificacions i legalitzacions d'instal·lacions i activitats existents.

e) Els projectes d'urbanització.

3.2. El Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments (SPEIS) podrà exigir als propietaris o titulars dels edificis, locals, activitats i instal·lacions que no es recullen expressament en aquesta Ordenança municipal les mesures de protecció contra incendis que consideri necessàries per tal de garantir els nivells de seguretat equivalents als especificats en l'Ordenança.

Article 4t

Participació del SPEIS

4.1. El SPEIS ha d'emetre un informe preceptiu en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i/o activitats en els supòsits següents:

a) Edificis o establiments destinats a ús d'habitatge o ús administratiu, si l'alçada d'evacuació és superior a 28 m o si la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m².

b) Edificis o establiments destinats a ús docent, si l'alçada d'evacuació és superior a 15 m o si la superfície construïda ultrapassa els 2.000 m² construïts o els 300 m² en el cas de les escoles bressol.

c) Edificis o establiments d'ús sanitari sense hospitalització, si l'alçada d'evacuació és superior a 15 m o si la superfície per planta és superior a 750 m² construïts.

d) Edificis o establiments destinats a ús sanitari, amb hospitalització.

e) Edificis o establiments d'ús industrial, si la superfície total construïda és superior a 1.500 m² o si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RD 2267/2004, Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

f) Edificis o establiments d'ús residencial públic si el nombre de places és superior a 20.

g) Aparcaments per a vehicles amb una superfície superior a 2.500 m².

h) Edificis o establiments destinats a l'ús de teatres i cinemes, bingos, discoteques i similars de qualsevol superfície.

i) Edificis o establiments destinats a ús cultural, esportiu, restauració o edificis o establiments de concurrència pública amb una superfície total construïda superior a 500 m² no inclosos en l'apartat h).

j) Edificis o establiments destinats a ús comercial, si la superfície total construïda és superior a 750 m² per planta o si en total supera els 2.500 m².

4.2. El SPEIS elaborarà i mantindrà actualitzada una guia tècnica de caràcter informatiu, no vinculant, per a les interpretacions i els aclariments en matèria de seguretat contra incendis.

Article 5è

Funcions i competències d'inspecció

En aplicació d'aquesta Ordenança municipal, els membres del SPEIS i la resta de tècnics de l'Ajuntament de Barcelona que exerceixen i desenvolupen funcions d'inspecció derivades de l'aplicació d'aquesta Ordenança municipal resten autoritzats a:

a) Accedir lliurament i en qualsevol moment, sense comunicat previ per escrit, a tot edifici o establiment sotmès a aquesta Ordenança municipal.

b) Procedir a realitzar les proves, comprovacions, presa de mostres i anàlisis necessàries per verificar el compliment de la normativa en matèria de prevenció i protecció contra incendis vigent. Les obligades despeses meritades per aquestes operacions aniran a càrrec del titular de l'activitat i/o propietari de l'edifici o establiment.

c) Aixecar acta del resultat de la inspecció que, si escau, podrà donar lloc a les mesures correctores o cautelars, les ordres d'execució o els procediments sancionadors que corresponguin, d'acord amb aquesta Ordenança municipal.

Article 6è

Documentació necessària

6.1. En la documentació que compon els expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i/o activitats ha de figurar un annex específic de protecció contra incendis amb memòria i plànols, realitzat per un tècnic competent, que justifiqui el compliment de la normativa vigent en aquesta matèria segons especifica la Ley de Ordenación de la Edificación (LOE).

6.2. En el moment de sol·licitar-se la primera ocupació o el control inicial cal adjuntar la documentació següent:

a) Certificat final signat pel tècnic competent, director de les obres i les instal·lacions, que acrediti el compliment de les mesures de protecció contra incendis dissenyades en el projecte autoritzat amb la llicència.

b) Certificats que acreditin l'acompliment de les prescripcions relatives al comportament davant el foc dels elements constructius de compartimentació i els materials.

c) En els casos en què, per assolir la resistència al foc de l'estructura requerida en la normativa vigent, calgui utilitzar l'aplicació de materials de revestiment (plaques, morters, pintures, etc.), és necessari el certificat d'una empresa de control de qualitat aliena al projecte signat pel tècnic competent que acrediti:

c.1. Que el producte de recobriment utilitzat es correspon amb el que es justifica en el projecte.

c.2. Que el procés seguit en l'aplicació del producte és correcte i que es correspon amb el que defineix el fabricant.

d) Certificat d'una empresa instal·ladora acreditada signat pel seu tècnic competent que acrediti que les instal·lacions de protecció contra incendis compleixen el Reial decret 1942/1993, Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).

e) Contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis existents amb una empresa mantenidora acreditada i la darrera acta d'inspecció.

f) Justificació de la implantació del Pla d'autoprotecció.

Per al compliment de les prescripcions relatives al comportament davant el foc, descrites en els apartats b) i c), cal considerar les especificacions descrites en el Reial decret 314/2006, Codi tècnic de l'edificació (CTE), document bàsic SI.

CAPÍTOL 2

EXECUCIÓ DE L'ORDENANÇA MUNICIPAL DE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I RÈGIM SANCIONADOR

Article 7è

Infraccions

1. Amb caràcter general es considerarà que constitueixen infraccions de caire administratiu susceptibles de sanció municipal les accions i les omissions que contravenen aquesta Ordenança.

2. L'exercici de la potestat sancionadora municipal envers les infraccions tipificades en aquesta Ordenança correspon a l'alcalde o a la persona delegada d'acord amb allò que preveu al respecte l'article 13.2. de la Carta Municipal de Barcelona.

3. Les infraccions administratives reguladas per aquesta Ordenança poden ser sancionades d'acord amb la quantia de les sancions establertes per la Corporació Municipal per a cada tipus d'infracció.

Article 8è

Tipificació de les infraccions

L'incompliment de la normativa vigent en matèria de condicions de protecció contra incendis tindrà la consideració d'infracció administrativa. Les infraccions d'aquesta Ordenança municipal es classificaran en molt greus, greus o lleus.

Article 9è

Infraccions molt greus

Constitueix una infracció molt greu:

a) L'ocupació de les vies d'evacuació amb qualsevol tipus de materials, mals endreços i/o altres impediments.

b) La insuficiència o el mal funcionament de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com la interposició d'elements que impedeixin la visió o l'ús dels equips contra incendis (polsadors d'alarma, extintors, boques d'incendi, etc.).

c) El bloqueig o el mal funcionament de l'obertura de les portes de sortida durant la permanència de públic o de personal a l'establiment.

d) El funcionament deficient de la majoria de l'enllumenat de senyalització.

e) Les deficiències o el mal funcionament dels elements de sectorització en les vies d'evacuació protegides.

f) L'acumulació de materials combustibles per sobre del que autoritzen les normatives específiques o en un lloc inadequat.

g) La superació de la capacitat del local admesa en la llicència corresponent.

h) L'obstaculització de l'accés als hidrants d'incendi amb aparells i instal·lacions com ara tarimes, bastides, terrasses o aparcaments.

Article 10è

Infraccions greus

Constitueix una infracció greu:

a) El funcionament deficient de l'enllumenat d'emergència.

b) L'aparcament d'automòbils a les zones en què està prohibit per raó d'accessos o sortides d'emergència.

c) Tenir material de decoració o mobiliari no adequat a les característiques de reacció al foc exigibles, d'acord amb les normatives vigents.

d) Incorporar elements de decoració que indueixin a error en la localització de les sortides d'emergència.

e) Les deficiències o el mal funcionament dels elements de sectorització en locals de «risc especial» d'acord amb les normatives específiques.

f) La introducció de modificacions amb relació a les condicions de la llicència o l'autorització atorgada que puguin significar un augment del risc.

g) L'inici de l'activitat sense el control inicial previ, d'acord amb les especificacions descrites en l'article 6 d'aquesta Ordenança municipal.

h) La negativa o resistència a la tasca inspectora i de vigilància de l'Administració.

i) La negativa o resistència a subministrar les dades o a facilitar la informació requerida per les autoritats competents o pels seus agents per al compliment de les seves funcions, així com el subministrament d'informació o documentació falsa, inexacta, incompleta o que indueixi a error, explícitament o implícitament.

Article 11è

Infraccions lleus

Constitueix una infracció lleu:

a) L'ampliació dels elements industrials o de les instal·lacions tècniques sense llicència o autorització.

b) L'aparcament de tot tipus de vehicles de l'activitat mateixa en zones en què estigui prohibit per raó de l'accés a serveis o sortides d'emergència.

Article 12è

Responsables de les infraccions

Seran responsables de les infraccions:

a) Els titulars de les llicències, persones físiques o administradors de les persones jurídiques, si escau.

b) Els explotadors del negoci. En el cas de no coincidir amb els titulars de les llicències, la responsabilitat serà solidària entre uns i altres.

c) El tècnic o tècnics competents que participin en el procés de certificació de finalització d'obres i/o de les instal·lacions o del manteniment de les condicions d'instal·lació de protecció contra incendis quan les certificacions siguin inexactes, incompletes o falses.

La responsabilitat de caire administratiu per les infraccions en aquesta matèria serà independent de la responsabilitat civil, penal i d'altre ordre que, si escau, pugui exigir-se als interessats.

Article 13è

Règim jurídic sancionador

Les sancions s'imposaran d'acord amb el procediment previst en el Decret 278/1993, de 9 de novembre, del Procediment sancionador d'aplicació als àmbits de competència de la Generalitat de Catalunya, amb subjecció plena a les determinacions del títol IX de la Llei de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Article 14è

Publicitat de les sancions

Per raons d'exemplaritat, quan es tracti d'infraccions greus o molt greus, l'autoritat que resolgui l'expedient podrà acordar la publicació de les sancions imposades, així com el nom i cognoms, la denominació comercial i/o la raó social de les persones físiques o jurídiques responsables, i l'índole de les infraccions comeses, a la Gaseta Municipal i en els mitjans de comunicació que consideri adients. La publicació de les sancions imposades no podrà fer-se efectiva fins que aquestes siguin fermes en via administrativa.

Article 15è

Prescripció de les infraccions

1. Les infraccions a les quals fa referència aquesta Ordenança municipal prescriuran als tres anys, dos anys i un any segons si són molt greus, greus o lleus respectivament. Aquest termini començarà a comptar a partir del moment en què l'Administració municipal en tingui coneixement, o hagués hagut de tenir-ne coneixement, i quedarà interromput amb la incoació de l'expedient, que haurà de ser immediatament notificada.

2. Les infraccions derivades de l'exercici irregular d'una activitat seran considerades infraccions continuades i, per tant, el termini de prescripció no començarà a comptar fins que no desaparegui la causa de la infracció que l'ha originat.

3. L'expedient sancionador caducarà als sis mesos, d'acord amb el procediment sancionador de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

Article 16è

Mesures cautelars

Si hi ha indicis racionals de la comissió d'una infracció greu o molt greu, o de perillositat manifesta, l'òrgan competent per imposar la sanció corresponent podrà acordar com a mesura cautelar, prèviament o simultàniament a la instrucció de l'expedient sancionador, el tancament dels locals, els establiments i/o les instal·lacions en què es produeixi. També es podrà procedir al tancament en el decurs d'un procediment sancionador si la mesura és necessària per assegurar el compliment de la legalitat.

Independentment del que s'ha exposat en el paràgraf anterior, en cas d'infracció molt greu o de perillositat manifesta, els tècnics del SPEIS que realitzin inspeccions podran adoptar mesures cautelars de caràcter provisional sobre el desallotjament i/o tancament d'establiments públics.

DISPOSICIONS TRANSITÒRIES

Disposició transitòria primera

A partir de l'entrada en vigor d'aquesta Ordenança municipal, serà d'aplicació a tots els projectes als quals sigui aplicable el Codi

Administració Local

tècnic de l'edificació o el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials.

Els projectes que no es vegin afectats per l'Ordenança municipal d'acord amb allò previst a la disposició transitòria segona del Reial decret 314/2006, de 17 de març, és a dir, el Codi tècnic de l'edificació, es regiran, com fins ara, per la NBE-CPI/96, Norma bàsica de l'edificació de condicions de protecció contra incendis, aprovada per Reial decret 2177/1996, de 4 d'octubre, i complementada amb l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de 27 de juny de 1997 (OMCPI/96).

Disposició transitòria segona

Quan es procedeixi a la sol·licitud de legalització d'una activitat iniciada amb anterioritat a l'entrada en vigor del Codi tècnic de l'edificació que no disposi de la llicència de construcció i ús corresponent per no haver-se sol·licitat en el moment oportú, podrà exigir-se a l'interessat, com a condició prèvia, la realització de les obres necessàries per adaptar el local o l'establiment a les condicions de protecció d'incendis que es recullen en aquesta Ordenança, el Codi tècnic de l'edificació i el Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials, sempre que no es tracti de modificacions estructurals d'impossible o molt difícil execució.

Disposició transitòria tercera

Els edificis, locals i establiments la construcció i ús dels quals hagin estat autoritzats amb la llicència corresponent amb anterioritat a la vigència d'aquesta Ordenança municipal es regiran, en el moment de sol·licitar la llicència d'activitat, pels preceptes aplicables en atorgar-se les llicències corresponents, llevat que s'hagin fet modificacions substancials que empitjorin les condicions de seguretat, cas en el qual serà d'aplicació aquesta Ordenança.

Disposició transitòria quarta

Les activitats incloses en l'ús de: garatge-aparcament, sanitari, establiments de concurrència pública, administratiu, docent, residencial públic, comercial i industrial o emmagatzematge, que exerceixin la seva activitat a l'empara d'una llicència anterior, hauran d'adoptar les mesures correctores següents sempre que no suposin l'alteració d'elements constructius:

1. Contracte de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis amb una empresa acreditada, en el termini de tres mesos.

2. Elaboració d'un Pla d'autoprotecció, en el termini d'un any.

3. Instal·lacions d'il·luminació d'emergència i senyalització de les vies d'evacuació, en el termini d'un any.

4. Instal·lacions de detecció automàtica d'incendis i d'extinció d'incendis, tant manuals com automàtiques, i les de control de fums, en el termini de dos anys.

5. Instal·lació del sistema de control de la capacitat autoritzada del recinte indicat en l'Ordenança municipal de les activitats i dels establiments de concurrència pública de Barcelona, en el termini de dos anys.

DISPOSICIONS ADDICIONALS

Disposició addicional primera

El SPEIS podrà, en casos excepcionals justificats per l'interès públic o per raons de perillositat manifesta, disposar l'aplicació de mesures correctores diferents de les establertes en la disposició transitòria quarta, sempre que aquestes siguin tècnicament viables.

Disposició addicional segona

L'òrgan competent per a la concessió de les llicències podrà admetre solucions diferents a les establertes per aquesta Ordenança municipal sempre que se'n considerin suficientment justificades tècnicament i documentalment la necessitat, derivada de la singularitat del projecte, i la validesa tècnica en relació amb la protecció adequada davant el risc d'incendi, i sempre que s'assoleixin les condicions de seguretat establertes en aquesta Ordenança municipal.

Podran admetre's solucions alternatives, especialment quan es tracti d'edificis catalogats d'interès cultural o protegits.

Disposició addicional tercera

El SPEIS, quan hi hagi edificis, locals o establiments amb algunes zones concretes que en cas d'incendi puguin representar un perill per al personal que ha d'intervenir en l'extinció, podrà exigir les mesures de protecció contra incendis adequades per tal de contrarestar aquest perill.

Disposició addicional quarta

Els annexos d'aquesta Ordenança municipal podran ser objecte d'actualització per decret de l'Alcaldia.

Disposició addicional cinquena

Aquesta Ordenança municipal entrarà en vigor l'endemà de la seva publicació en el BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona.

DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Disposició derogatòria única

Amb l'entrada en vigor d'aquesta Ordenança municipal sobre la prevenció d'incendis, queda derogada l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis, aprovada pel Consell Plenari el 27 de juny de 1997 i publicada en el BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona núm. 237, de 3 d'octubre de 1997, amb les excepcions previstes en les disposicions transitòries en l'actual Ordenança.

ANNEX 1

DISPOSICIONS COMUNES

Article 1r

Àmbit d'aplicació

Aquest annex serà d'aplicació als edificis, locals i establiments regulats pel Codi tècnic de l'edificació, excepte en el cas dels edificis industrials, que es regularan pel Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) i l'annex 2 d'aquesta Ordenança municipal.

Article 2n

Accessibilitat i obertures en façana per als bombers

2.1. Les obertures d'accés en façanes que no siguin clarament visibles i practicables a causa del seu tipus constructiu s'han de senyalitzar per tal que siguin fàcilment localitzables pels equips de socors segons els criteris de l'apèndix 1 d'aquesta Ordenança municipal.

2.2. Les solucions constructives en façanes de doble pell i en façanes ventilades, en cas que la cambra de ventilació sigui superior a 30 cm, han de permetre l'accessibilitat dels bombers i disposar de passeres entre el revestiment exterior i el tancament interior en les obertures d'accés.

2.3. L'espai de maniobra necessari al llarg de la façana de l'edifici, regulat a la secció SI 5 del document bàsic SI del Codi tècnic de l'edificació, en relació amb la separació màxima del vehicle a l'edifici, en cap cas pot ser superior a 15 m.

2.4. En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible.

Article 3r

Materials

3.1. Els materials de revestiment exterior en façanes i mitgeres i els de les superfícies interiors de les cambres ventilades que puguin tenir les façanes (façanes ventilades) han de ser de classe de reacció al foc no superior a B-s3d0, o més exigent des del punt de vista de la seguretat, d'acord amb els criteris del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, i del RD 312/2005, de 18 de març, de classificació de productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

3.2. Els elements separadors fixos que delimiten recorreguts d'evacuació generals dels locals o establiments han de complir, pel que fa a la seva reacció al foc, les disposicions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, quant als materials de decoració i revestiment.

Article 4t

Compatibilitat amb l'ús industrial i emmagatzematge

En els edificis d'alçada d'evacuació superior a 28 m, no s'hi poden ubicar establiments industrials ni magatzems si les mercaderies emmagatzemades formen zones amb densitat de càrrega de foc ponderada i corregida superior a 418 MJ/m2 (100 Mcal/m2).

Article 5è

Resistència al foc de l'estructura

Per al càlcul del temps de resistència al foc d'una estructura, únicament es podrà utilitzar el mètode del temps equivalent d'exposició al foc en aquells tipus d'edificació en què, per la seva singularitat (relació volumètrica alta, càrrega de foc reduïda, dispersió tèrmica molt significativa, etc.), pugui considerar-se que el temps de resistència al foc indicat en la taula 3.1. de la secció SI 6 sigui excessiu. No serà acceptable l'aplicació de l'esmentat mètode (annex B) com tampoc la utilització de les corbes nominals (excepte la corba normalitzada ISO 834) o bé paramètriques de temps-temperatura en edificis i usos de tipologies estàndards.

Administració Local

Article 6è

Sectorització

6.1. Sectorització en escales:

L'accés a les escales en les plantes inferiors al soterrani primer s'ha de realitzar a través del vestíbul d'independència, i no és necessari que aquest estigui ventilat, a menys que una altra normativa no obligui que l'escala sigui especialment protegida.

En la planta de sortida de l'edifici, les escales protegides i especialment protegides d'evacuació ascendent han d'estar compartimentades en sectors d'incendi diferents als de les escales protegides i especialment protegides d'evacuació descendents, i no hi pot haver comunicació directa entre els dos sectors, llevat que el Codi tècnic de l'edificació eximeixi de la col·locació de la porta en planta d'accés a l'escala descendent. L'escala ascendent en la planta de sortida de l'edifici sempre ha de disposar de porta.

En arribar a la planta baixa, les escales especialment protegides en ús d'aparcament i en sentit d'evacuació ascendent han d'accedir directament a l'espai exterior segur o a un sector d'incendi independent de les plantes inferiors i comunicat amb l'espai exterior segur.

La sectorització de les escales protegides o especialment protegides no es pot dur a terme amb comportes corredisses, encara que aquestes incorporin una porta amb eix vertical.

6.2. Sectorització en garatges i aparcaments:

Els serveis de revisió i reparació de vehicles situats en aparcaments han de formar un sector d'incendis independent.

6.3. Sectorització en soterranis:

Cada planta per sota del soterrani primer -excepte l'aparcament- ha de formar un sector d'incendi independent. A més, ha d'estar compartimentada en sectors d'incendi de superfície construïda inferior a 300 m².

6.4. Sectorització en edificis amb façanes de doble pell:

Per evitar el risc de propagació vertical o horitzontal d'un incendi per façana entre sectors diferents, en solucions constructives de façanes de doble pell cal mantenir les franges que s'indiquen en el Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, entre les dues pells, llevat que l'exterior disposi d'un 75% de la superfície permanentment oberta.

Article 7è

Densitats d'ocupació

Les densitats d'ocupació regulades pel Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI, secció SI 3, s'han de considerar valors mínims quant al dimensionament dels elements del sistema d'evacuació. No es poden superar aquests valors a fi de fixar la capacitat autoritzada màxima en els establiments destinats a concurrència pública.

Article 8è

Característiques de les vies d'evacuació

8.1. No es considera sortida de planta l'arrencada de qualsevol tipus d'escala no compartimentada segons els sectors d'incendi. Cal, doncs, mesurar el recorregut d'evacuació de longitud real a través de l'escala fins a la sortida de l'edifici en la planta d'accés. El recorregut s'ha d'ajustar als màxims admesos per la normativa vigent.

8.2. L'augment dels recorreguts d'evacuació, en cas que es disposi d'extinció automàtica, no serà d'aplicació si l'extinció automàtica és obligatòria per aplicació del Codi tècnic de l'edificació o d'aquesta Ordenança municipal.

8.3. Perquè les vies d'evacuació puguin computar en el càlcul d'evacuació han de ser contínues fins a la planta d'accés a l'edifici.

8.4. Tots els recorreguts d'evacuació i els accessos a les sortides de la planta o l'edifici s'han de realitzar sempre per espais generals de circulació de la planta o l'edifici.

8.5. Els passadissos protegits no poden ser utilitzats com a pas de mercaderies.

8.6. Els recintes de les escales protegides o especialment protegides únicament es poden utilitzar per al desplaçament d'una planta a l'altra, i no poden fer-se servir de pas per comunicar diferents espais d'una mateixa planta.

8.7. Per poder utilitzar les sortides d'emergència a través de l'ús d'aparcament, quan el Codi tècnic de l'edificació ho permeti, l'aparcament ha de disposar de la llicència corresponent o complir les normatives de condicions de protecció contra incendis vigents.

8.8. Quan una planta necessiti dues sortides de planta, una d'elles ha de conduir a una escala que comuniqui directament amb un espai exterior segur, tret que les dues escales desemboquin, en la planta d'accés, a sectors d'incendi diferents o a un mateix sector d'incendi que sigui exclusivament vestíbul d'accés amb una superfície màxima de 100 m² i que estigui comunicat directament amb l'espai exterior segur. Amb independència de l'alçada d'evacuació, almenys dues sortides de planta han de conduir a dues escales diferents.

8.9. En les escales i passadissos protegits, necessaris per a l'evacuació, no hi pot haver armaris elèctrics ni registres de passos d'instal·lacions de cap tipus, tret que estiguin sectoritzats en cada planta i el seu registre sigui EI-60, d'acord amb les especificacions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI.

8.10. Les escales protegides d'evacuació descendent i ventilades amb pressió diferencial han de disposar, en la seva part alta, d'una obertura de superfície mínima d'un metre quadrat, que pugui obrir-se des del nivell d'accés, amb la inscripció: «Ventilació. Ús exclusiu bombers».

8.11. En els establiments d'ús de restauració, en cap cas s'accepten els forns i els focs oberts per fer brases o fogars a prop dels accessos, llevat que l'establiment disposi d'altres sortides que siguin alternatives d'evacuació.

8.12. No es permeten les escales obliqües. L'esglaonat s'ha de disposar perpendicular a l'eix del pas de l'escala.

Article 9è

Nombre de sortides

9.1. En plantes soterrànies -excepte aparcament- cada planta de superfície útil superior a 300 m² ha de tenir un mínim de dues sortides de planta. En casos de càrrega de foc mínima, ocupació eventual o amb personal vinculat a l'activitat i superfície no superior a 500 m², es pot admetre que una de les dues alternatives de sortida no s'ajusti totalment a les condicions establertes en les normatives vigents.

9.2. Les plantes soterrànies segones o inferiors, inclòs l'aparcament, de més de 500 m² útils per planta han de disposar de dues escales com a mínim.

Article 10è

Característiques del pati de ventilació d'escales

Quan les escales ventilin a un pati interior, aquest no pot tenir obertures de les plantes per on pugui sortir el fum en cas d'incendi. En cas contrari, els patis han de complir els requisits següents:

a) La dimensió del pati ha de permetre inscriure-hi a l'interior un cercle de diàmetre igual a una sisena part de la seva alçada, amb un mínim de tres metres, que no produeixi en cap punt de la planta estrangulacions de menys de dos metres i amb una superfície mínima que obeeixi a la taula 1 següent:

Taula 1

Altura del pati (nombre de plantes)	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*més de 7*
Superfície mínima (m²)	10	10	12	14	16	18	20	22

Administració Local

b) Quan al pati només hi ventilin l'escala, banys i passadissos, la superfície ha de permetre inscriure-hi a l'interior un cercle de diàmetre igual a una setena part de la seva alçada, amb un mínim de dos metres, que no produeixi en cap punt de la planta estrangulacions de menys de dos metres i amb una superfície mínima que obeeixi a la taula 2 següent:

Taula 2

Altura del pati (nombre de plantes)	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*més de 7*
Superfície mínima (m²)	5	5	7	9	11	13	15	17

Els patis abans esmentats poden cobrir-se amb claraboies, sempre que es deixi un espai perifèric lliure sense tancament de cap classe entre les parets del pati i la claraboia, amb una superfície mínima del 20% superior a la del pati segons les taules 1 i 2 anteriors.

En casos justificats s'accepta que el pati no ventili permanentment, sempre que disposi d'obertures d'accionament automàtic i manual amb superfície útil total equivalent a la superfície lliure preceptiva.

L'accionament automàtic de les obertures ha d'estar connectat a la instal·lació de detecció automàtica d'incendis de l'edifici, i han de disposar de detectors de fum tots els sectors que tinguin obertures al pati.

L'accionament manual de les obertures ha de ser practicable des de la planta d'accés i ha d'estar senyalitzat amb la inscripció: «Ús exclusiu bombers».

Article 11è

Instal·lacions de l'edifici

11.1 Les cambres de calderes alimentades per gas no poden ubicar-se per sota del soterrani 1.

11.2 Els conductes de recollida pneumàtica d'escombraries i els seus locals tècnics han de ser sectors d'incendis respecte als diferents locals i establiments als quals donen servei.

11.3 En les cuines alimentades per gas que hagin de disposar d'un sistema d'extinció automàtica, en el moment que aquest s'activi també cal que es realitzi de forma automàtica el tall del subministrament de gas i electricitat dels aparells de cuinar (fogons, forns, vitroceràmiques, planxes, fregidores...).

11.4 Els quadres elèctrics de potència igual o superior a 50 kW i les sales amb un grup electrogen s'han d'emplaçar en locals de risc especial baix.

Article 12è

Pla d'autoprotecció

Han de disposar de Pla d'autoprotecció els edificis o establiments les activitats dels quals es relacionen a continuació:

* Edificis de més de 28 m d'alçada. En queden exclosos els edificis d'habitatges, per als quals únicament s'exigeix l'existència, en un lloc visible dels vestíbuls d'accés, d'uns cartells amb instruccions bàsiques en cas d'incendi.

* Hospitals i centres sanitaris.

* Espectacles.

* Hotels, residències i similars, quan el nombre d'habitacions sigui superior a 30.

* Activitats recreatives i establiments de concurrència pública, escoles, locals comercials i biblioteques, quan la superfície útil sigui superior a 500 m².

Aquests plans han de disposar, com a mínim, dels documents següents:

- Document 1: Avaluació del risc.
- Document 2: Instal·lacions de protecció.
- Document 3: Pla d'emergència i evacuació.
- Document 4: Implantació i simulacres.

Article 13è

Instal·lacions de protecció contra incendis

13.1. Les instal·lacions elèctriques que alimentin les instal·lacions de protecció contra incendis han d'estar protegides en tot el seu recorregut de manera que no puguin ser inutilitzades a causa d'un incendi a l'interior de l'edifici.

El lloc de control de les instal·lacions de protecció contra incendis s'ha de situar a prop dels accessos, lliures d'obstacles i clarament visibles per als serveis d'intervenció.

13.2. Columna seca:

a) És preceptiva aquesta instal·lació a les plantes soterrànies quan n'hi hagi més de tres. En aquest cas, la columna seca ha de tenir sortida a totes les plantes del segon soterrani en avall.

b) Cada edifici ha de comptar amb el nombre suficient de columnes seques per tal que la distància mesurada a través dels recorreguts d'evacuació, des d'una boca de sortida fins a qualsevol origen d'evacuació, sigui inferior a 60 m. Les boques de sortida han d'estar situades en recintes d'escala o en els seus vestíbuls previs.

c) Cada columna seca ha de disposar de la seva pròpia connexió de servei. Les columnes seques de les plantes soterrani han de ser independents de les columnes seques de les plantes pis. Quan un edifici disposi de més d'una columna seca, en la tapa de cada connexió de servei s'identificarà l'escala a la qual correspon.

d) La connexió de servei s'ha d'allotjar en un armari de 55 cm d'amplada, 40 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïda de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers» en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment. En cas de no estar situada al costat de l'accés principal de l'edifici, se'n senyalitzarà la ubicació.

e) Les boques de sortida en les plantes han d'estar allotjades en armaris de 55 cm d'amplada, 35 cm d'alçada i 30 cm de fondària, proveïts de tapa metàl·lica pintada de blanc amb la inscripció «Columna seca - Ús exclusiu bombers» en lletra vermella. La tapa ha de disposar d'una tanca de simple lliscament per a claus de quadrat de 8 mm i frontisses en la part inferior que en permetin el total abatiment.

En les plantes, la clau de seccionament i la de sortida s'han d'allotjar en el mateix armari, amb les dimensions següents: 55 cm d'amplada, 60 cm d'alçada i 30 cm de fondària.

13.3. Abastament d'aigua contra incendis:

En els casos en què s'exigeixi un sistema d'abastament d'aigua contra incendis, aquest ha d'estar reservat exclusivament per subministrar els sistemes de protecció contra incendis. Podrà alimentar diferents sistemes sempre que sigui capaç d'assegurar els cabals i les pressions de cadascun d'ells en el supòsit més desfavorable d'utilització simultània. Les seves característiques i especificacions s'han d'ajustar a la norma UNE 23.500 o a la norma que la substitueixi.

Dins del terme municipal de Barcelona, es considera que el cabal d'aigua que subministra la xarxa urbana és suficient sempre que el ramal que alimenta la connexió de servei d'incendis tingui el diàmetre suficient, tenint en compte la pressió mitjana de la zona, per subministrar el cabal necessari calculat per a l'esmentada connexió de servei.

S'exceptuen d'aquesta consideració els edificis d'alçada igual o superior a 28 m, tret dels habitatges, i els d'alçada igual o superior a 40 m en tots els casos, als quals cal dotar d'un dipòsit que garanteixi el subministrament d'aigua durant una hora a les diferents instal·lacions de protecció contra incendis de què disposi l'edifici o establiment.

13.4. Boca d'incendi equipada:

Aquesta instal·lació és preceptiva per als edificis d'alçada d'evacuació igual o superior a 28 m, excepte els habitatges, i per als d'alçada d'evacuació igual o superior a 40 m de qualsevol ús.

13.5. Detecció i alarma:

Quan aquesta instal·lació sigui preceptiva, cal que se'n justifiquin la idoneïtat i el nombre de detectors, així com el tipus en funció del risc existent en l'activitat.

S'ha de col·locar una alarma sonora a l'exterior de l'edifici (façana a la via pública) quan no es disposi de vigilància permanent en la central d'alarma i control.

13.6. Instal·lacions d'extinció automàtica d'incendis:

Aquesta instal·lació és preceptiva a les plantes inferiors al soterrani primer, excepte per a l'ús d'aparcament, en què és preceptiva a les plantes inferiors al soterrani segon.

També és preceptiva en les caixes escèniques d'establiments de concurrència pública.

13.7. Enllumenat d'emergència:

La intensitat mínima d'aquesta instal·lació és de 3 lux en els eixos.

13.8. Disseny i manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis:

En el cas que una instal·lació de protecció contra incendis no disposi de la corresponent norma EN, UNE o UNE-EN que en reguli el disseny, el càlcul, etc., es poden utilitzar altres normes de reconegut prestigi prèvia autorització del SPEIS.

Les operacions de manteniment de la columna seca que ha de dur a terme el personal del titular de l'activitat cada 6 mesos, previstes en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis aprovat per Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre (RIPCI), o com a mínim un cop l'any, les ha de realitzar una empresa mantenidora, autoritzada per l'Administració autonòmica. També caldrà revisar totes les claus de seccionament de la instal·lació.

Les instal·lacions d'evacuació de fums s'han de sotmetre a un manteniment preventiu, i fins que no hi hagi una regulació aprovada al respecte, aquest manteniment serà l'estipulat pel fabricant dels mateixos equips.

ANNEX 2

ESTABLIMENTS D'ÚS INDUSTRIAL

(Complementari al Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials - RD 2267/2004 - RSCIEI)

Article 1r

Regulació de l'ús industrial

Les condicions de protecció contra incendis als edificis i als establiments industrials i el seu entorn, dins l'àmbit territorial del municipi de Barcelona, es regularan pel Reglament de seguretat contra incendis als establiments industrials (RSCIEI), complementat amb les disposicions contingudes en aquesta Ordenança, excepte l'annex 1 de disposicions comunes i l'annex 3 d'edificis d'alçada d'evacuació superior a 50 metres, sense perjudici d'altres normatives de protecció contra incendis que siguin aplicables.

Article 2n

Àmbit d'aplicació

2.1. Establiments regulats per altres reglaments. Amb independència de la regulació en matèria de mesures contra incendis dels reglaments específics de seguretat industrial, tots els establiments industrials recollits a l'article 2 del Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI) han de complir l'esmentat Reglament, així com aquest annex.

2.2. Establiment de venda a l'engròs. En les activitats de venda a l'engròs, quan el públic tingui accés als productes emmagatzemats, s'han d'aplicar els apartats per a usos comercials del Codi tècnic de l'edificació i l'Ordenança municipal de condicions de protecció d'incendis (OMCPI) vigents o bé les normatives que els substitueixin.

2.3. Establiment destinat a trasters. Als establiments destinats en la seva totalitat a l'ús de trasters se'ls aplicarà el RSCIEI i aquest annex i, a l'efecte d'aplicació d'aquesta normativa, seran considerats establiments de nivell de risc intrínsec «mitjà».

2.4. Establiment destinat a arxiu. Als establiments destinats en la seva totalitat a l'ús d'arxiu se'ls aplicarà el RSCIEI i aquest annex.

Article 3r

Caracterització dels establiments

3.1. Càlcul de la càrrega de foc:

3.1.1. Quan la càrrega de foc d'un establiment estigui repartida desigualment entre una zona i una altra d'un mateix sector d'incendis, s'haurà de fer el càlcul del nivell de risc intrínsec per a les diferents zones homogènies i s'haurà de protegir tot el sector amb les mesures de protecció contra incendis que corresponguin al nivell de risc més desfavorable dels calculats en les diferents zones.

3.1.2. Quan en el procés productiu o en el d'emmagatzematge de l'activitat existeixin oscil·lacions en el temps de les diferents matèries emmagatzemades, el nivell de risc intrínsec indicat en el projecte correspondrà al de temps màxim d'emmagatzematge.

3.1.3. En el projecte, per realitzar el càlcul de risc intrínsec cal indicar les unitats i el volum que ocupen els productes emmagatzemats, com també la seva ubicació en l'establiment, de manera que amb aquestes dades sigui fàcilment contrastable, en cas d'inspecció, la coincidència entre la quantitat prevista en el projecte i l'existent.

3.1.4. Quan es detectin diferències significatives en el càlcul de la càrrega de foc segons si s'apliquen els valors continguts en la taula 1.2. o bé la fórmula del punt 3.2.1. de l'annex I del RSCIEI, s'haurà d'utilitzar el procediment més exigent des del punt de vista de la seguretat.

3.1.5. Magatzem de logística o trànsit. Quan en els establiments destinats a magatzems de logística o trànsit es desconeguin el productes emmagatzemats i, per tant, no es pugui calcular la càrrega de foc, com a mínim es consideraran establiments de nivell de risc intrínsec «mitjà».

3.1.6. Zona d'emmagatzematge. Per al càlcul de la densitat de la càrrega de foc ponderada i corregida en magatzems, i d'acord amb l'apartat 3.2.2.b de l'annex I del RSCIEI, cal utilitzar com a Si la superfície ocupada en planta per cada zona amb diferent tipologia d'emmagatzematge, incloent-hi passadissos i superfícies annexes.

Article 4t

Definicions

4.1. Soterrani: Zones de l'edifici des de les quals l'evacuació de les persones fins arribar a l'espai exterior segur, i complint les condicions de distàncies d'evacuació establertes en les normatives, hagi de salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació d'1,50 m.

4.2. Sortida de planta: Són vàlides totes les definicions de sortida de planta que recull el Codi tècnic de l'edificació excepte l'arrencada d'una escala oberta.

4.3. Separacions entre edificis o establiments:

- Una separació entre edificis o establiments de 3 m equivaldria a una sectorització tipus EI 120 min.

- Una separació entre edificis o establiments de 5 m equivaldria a una sectorització tipus EI 180 min.

- Una separació entre edificis o establiments de 10 m equivaldria a una sectorització tipus EI 240 min.

En aquests espais de separació no hi pot haver cap tipus d'emmagatzematge i han d'estar lliures d'elements o de qualsevol tipus de mercaderies combustibles.

4.4. Altells: Els altells, per tal de ser considerats com a tals segons l'aplicació del RSCIEI i d'aquesta Ordenança municipal, han de complir els requisits següents:

* La superfície de l'altell no pot ser superior al 10% de la superfície de la planta on estigui situat.

* L'amplada, entenent com a tal la fondària o el dimensionament més petit de l'hipotètic rectangle inscrit en la superfície de l'altell, ha de ser inferior a 10 m.

4.5. Lluerna contínua: Quan les lluernes d'un establiment tinguin una separació entre elles inferior a 2,5 m o més de 10 m de llargada, es consideraran equivalents a una lluerna contínua.

Article 5è

Materials en façanes

Els materials de revestiments exteriors en façanes i mitgeres dels establiments i dels edificis han de ser de classe de reacció al foc B-s3 d0, o bé d'una classe més exigent des del punt de vista de la seguretat, d'acord amb les especificacions del Codi tècnic de l'edificació, document bàsic SI.

Article 6è

Resistència al foc de l'estructura

6.1. La resistència al foc dels elements estructurals i de les escales que siguin recorreguts d'evacuació no pot tenir un valor inferior als següents:

Administració Local

Administració Local

Nivell de risc intrínsec	Tipus A		Tipus B		Tipus C	
	Pl. soterrani	Pl. pis	Pl. soterrani	Pl. pis	Pl. soterrani	Pl. pis
Baix	R-120	R-90	R-120	R-60	R-120	R-60
Mitjà	No admès	R-120	R-120	R-90	R-120	R-90
Alt	No admès	No admès	R-180	R-120	R-180	R-120

6.2. Únicament quan els sectors d'incendi disposin d'instal·lacions d'extinció a base de ruixadors automàtics d'aigua (excepte si es tracta d'un establiment de nivell de risc intrínsec baix 1), i d'un sistema d'extracció de fums, per a qualsevol configuració d'edifici i tipus de risc intrínsec, seran d'aplicació les reduccions recollides en els punts 4.2. i 4.3. de l'annex II del RSCIEI.

6.3. Si l'alçada d'evacuació de l'establiment és superior a 12 m, per a qualsevol nivell de risc i tipus de configuració de l'establiment, la resistència al foc mínima serà de R-90.

6.4. Llevat dels establiments en planta baixa, la utilització d'un sistema d'extinció automàtica com a mesura per augmentar la superfície dels sectors d'incendi o per reduir el nivell de protecció estructural únicament es podrà fer servir si aquesta instal·lació no és exigible preceptivament per l'apèndix 3 del RSCIEI, i només es podrà utilitzar per compensar un únic concepte.

6.5. Passos en prestatgeries: Quan el conjunt de prestatgeries i passos ocupi una superfície per planta superior al 10% de la zona d'emmagatzematge de l'establiment i això es repeteixi a diferents alçades, els passos es consideraran com si fossin forjats a efectes de protecció estructural davant del foc. Tanmateix, en casos singulars es poden adoptar altres solucions prèvia autorització del Servei de Bombers.

Article 7è

Evacuació

7.1. Densitats d'ocupació: Quan el nombre d'ocupants de l'establiment es desconegui s'utilitzarà, per al càlcul, una persona per cada 40 m² de superfície construïda de l'activitat.

7.2. Recorreguts d'evacuació: D'acord amb el que determina la taula de l'apartat 6.3.2. del RSCIEI en nivell de risc «baix», el recorregut de 100 m (*) únicament s'aplicarà si el sector està en planta baixa i disposa de més d'una sortida, (**) en aquest cas el culde-sac serà de 35 m. Quan es tracta d'establiments de risc baix i una única sortida, la distància d'evacuació serà com a màxim de 35 m, independentment del nombre de persones.

7.3. Nombre de sortides: En cada planta de superfície construïda superior a 300 m² i amb una alçada d'evacuació superior a 2 m en sentit ascendent hi ha d'haver com a mínim dues sortides de planta que siguin alternatives d'evacuació.

7.4. Escales d'evacuació descendent: Si l'alçada d'evacuació descendent és superior a 28 m les escales han de ser del tipus especialment protegides.

7.5. Escales d'evacuació ascendent: Les escales per sota del primer soterrani han de ser del tipus especialment protegides.

7.6. Establiment amb més d'una escala: Quan un establiment necessiti disposar de més d'una escala, almenys una d'elles ha de ser com a mínim del tipus protegida.

Article 8è

Ventilació i eliminació de fums

8.1. Per als establiments de risc intrínsec baix és obligatori un sistema d'extracció de fums a les plantes soterrànies si la superfície del sector d'incendis supera els 500 m2 i la densitat de càrrega de foc ponderada i corregida és superior a 418 MJ/ m2 (100 Mcal/ m2).

8.2. Els interruptors de control del sistema d'evacuació de fums han de situar-se en zones fàcilment localitzables pels serveis d'emergència.

8.3. Les instal·lacions d'evacuació de fums s'han de sotmetre a un manteniment preventiu i, fins que no hi hagi una regulació aprovada, aquest manteniment serà el que defineixi el fabricant de l'equip.

Article 9è

Instal·lacions de protecció contra incendis

9.1. Hidrants d'incendi: Independentment de les exigències del RSCIEI, serà obligatòria la instal·lació d'hidrants d'incendi quan el sector d'incendi superi el 1.000 m² en qualsevol tipus de risc. Els hidrants s'ubicaran en zones exteriors als establiments industrials, és a dir, a la via pública i a menys de 100 m de l'accés principal de l'establiment industrial.

9.2. Equips de mànega - boques d'incendis equipades - BIE): Serà obligatòria la instal·lació d'equips de mànega, és a dir, de boques d'incendis equipades (BIE) quan el sector d'incendi superi el 500 m² en qualsevol tipus de risc, excepte si la càrrega de foc ponderada és inferior a 41,8 MJ/m² (10 Mcal/m²) i la superfície inferior a 2.000 m².

9.3. Columnes seques: Si l'alçada d'evacuació de l'establiment industrial és superior als 15 m, en qualsevol tipus de risc, s'instal·larà un sistema de columna seca.

9.4. Manteniment de les columnes seques: Les operacions de manteniment de la columna seca que ha de dur a terme el titular de l'activitat cada 6 mesos, previstes en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis aprovat per Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre (RIPCI), o com a mínim un cop l'any, les ha de realitzar una empresa mantenidora, autoritzada per l'Administració autonòmica. També cal revisar totes les claus de seccionament de la instal·lació.

9.5. Els llocs de control del sistema d'extinció automàtica i del sistema de detecció han de situar-se en zones de fàcil localització i accés per al SPEIS.

9.6. Normes de les instal·lacions i els productes: En el cas que una instal·lació de protecció contra incendis no disposi de la corresponent norma UNE o UNE-EN que en reguli el disseny, el càlcul, etc., es podran utilitzar altres normes de reconegut prestigi prèvia autorització dels bombers.

Article 10è

Pla d'autoprotecció

10.1. Els establiments industrials que tinguin qualsevol sector d'incendis de risc alt o mitjà o de risc baix -en cas que la superfície sigui superior a 1.000 m²- han de disposar d'un pla d'autoprotecció.

10.2. Els titulars dels establiments industrials o els de les seves activitats han de disposar d'un exemplar d'aquest pla d'emergència o autoprotecció, ubicat en el vestíbul de l'accés principal de l'establiment industrial per a l'ús del SPEIS.

ANNEX 3

EDIFICIS D'ALÇADA D'EVACUACIÓ SUPERIOR A 50 METRES

Els edificis amb alçades d'evacuació superiors als 50 m han de complir les mesures addicionals que es fixen en aquest annex.

Article 1r

Accessibilitat als bombers

1.1. Cal disposar d'un mínim de 2 façanes accessibles, les més representatives de l'edifici, una de les quals ha de ser la de major dimensió. En qualsevol cas, i com mínim, ha de ser accessible el 50% de la longitud del seu perímetre.

1.2. Per facilitar l'accessibilitat dels equips d'intervenció a l'edifici, s'ha de disposar d'un ascensor d'emergència amb vestíbul d'independència ventilat, comunicat directament amb una de les escales especialment protegides de l'edifici. Aquest vestíbul s'ha de dimensionar també, per a l'evacuació de persones amb mobilitat reduïda, amb un mínim de 6 m² de superfície.

1.3. Per facilitar les tasques d'intervenció en els edificis, cada 8 plantes cal disposar d'una zona de 25 m² (superfície lliure sense obstacles) comunicada directament amb l'escala i el vestíbul d'independència de l'ascensor d'emergència. Aquesta zona segura ha de formar un sector d'incendi i ha de complir els requisits i les característiques del tipus EI-180, establerts en el Codi tècnic de l'edificació - document bàsic SI.

Article 2n

Evacuació i restriccions a l'ocupació

2.1. Cal disposar de vestíbul d'independència en l'accés a les escales exteriors, i el seu recorregut s'ha de separar un mínim d'1,50 metres dels tancaments de façana que no siguin de les característiques EI 60, d'acord amb les especificacions descrites en el Codi tècnic de l'edificació (CTE). En aquest tipus d'escales els materials emprats en la construcció de l'esglaonat han d'impedir la visió directa del buit.

Administració Local

2.2. Els recorreguts interiors de l'edifici han de ser, com a màxim, de 35 m des de qualsevol origen d'evacuació fins a una sortida de planta. La distància màxima des de qualsevol origen d'evacuació fins al punt on es trobi l'alternativa de sortida ha de ser de 15 m.

2.3. En la planta de sortida de l'edifici, les escales protegides sempre han de disposar de porta amb resistència al foc del tipus EI260-C5, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

2.4. En la planta de sortida de l'edifici, les escales han de disposar de sortida directa al carrer o bé conduir a sectors d'incendi diferents.

2.5. No es permet l'ús de concurrència pública -tipus discoteques, cinemes, teatres i espectacles en general- en plantes d'alçada d'evacuació superior a 28 m.

2.6. S'ha de senyalitzar el número de planta en cada escala i en el vestíbul d'independència de l'ascensor d'emergència.

Article 3r

Sectorització i estructura

3.1. En tot edifici, la resistència al foc mínima de l'estructura ha de ser de R 180, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

3.2. En tot edifici, a partir de 28 m d'alçada d'evacuació, cada planta ha de ser un sector d'incendi, d'acord amb les especificacions descrites en el CTE.

Article 4t

Instal·lacions de protecció contra incendis

4.1. En tots els edificis, cadascuna de les plantes ha de disposar d'un sistema d'extinció automàtica, preferentment d'aigua.

4.2. En tots els edificis, el sistema de reserva d'aigua ha de garantir el cabal simultani de ruixadors i boques d'incendi equipades (BIE) durant, com a mínim, dues hores. S'ha de disposar d'un mínim de dos dipòsits, un dels quals ha d'estar situat per sobre dels 45 m d'alçada, i cal preveure l'alimentació del dipòsit superior des de la columna seca. El sistema de bombeig ha d'estar format, en cada cas, per una bomba elèctrica alimentada per la companyia de subministrament elèctric i per un grup electrogen, així com per una altra bomba accionada per un motor dièsel.

4.3. S'ha de cobrir tot l'edifici amb boques d'incendi equipades de 25 mm, amb sortida independent de 45 mm (dimensionament xarxa per 45 mm).

Barcelona, 31 de març de 2008.

El Secretari general de la Corporació, Jordi Cases i Pallarès.

022008008732

——➧

Barcelona

EDICTE

Des dels Serveis Tècnics del Sector d'Urbanisme i Infraestructures es segueix expedient, incoat per El Corte Inglés, S.A., per a la concessió de llicència ambiental per l'exercici de l'activitat de Grans magatzems en el local situat a Pg. Andreu Nin, 51, (Exp. 00-2008-0020).

D'acord amb el que estableix l'article 50 de l'Ordenança Municipal d'Activitats i d'Intervenció Integral de la Administració Ambiental de Barcelona, se sotmet, la sol·licitud i documentació aportada, a informació pública per un període de vint dies, perquè qui es consideri interessat pugui formular les al·legacions adients.

L'expedient es troba als Serveis Tècnics esmentats (Av. Diagonal, 230 segon).

Barcelona, 31 de març de 2008.

El Secretari general, Jordi Cases i Pallarès.

022008008734

——➧

Barcelona

ANUNCI

Exp. 06GU15

La Comissió de Govern, en sessió celebrada en data 12 de març de 2008, adoptà el següent acord:

"Primer. - Resoldre les al·legacions presentades pel Sr. Jordi Cornet Serra (Regidor Portaveu del Grup Municipal del Partit Popular de Catalunya), el Sr. Vicenç Brossa Loidi (en representació de Mª Soledad Loidi Arrasate) i Anna i Maria Àngels Brossa Bas, la Sra. Abigail Ruiz Aldomà, el Sr. Manuel Barón Sánchez, el Sr. Javier Portabella Bosch, el Sr. Manuel Roures Llop, el Sr. Vicente Vices Prat, el Sr. Lluís Borell Calonge, la Sra. Montserrat Roldós Segarra, el Sr. Manuel Castro Núñez en representació de Inversión y Obras de Construcción Facaou, S.L i Sr. Josep Costa Muste en representació de Muste Andreu, S.L., durant el tràmit d'informació pública i audiència als interessats del document del Projecte de Reparcel·lació de la Unitat d'Actuació 1 (discontinua) de la Modificació del Pla General Metropolità per a l'ordenació de les vores de la via augusta (Tram I.- del Passeig de la Bonanova a la Ronda de Dalt) de Barcelona, d'iniciativa municipal que comprenen les finques situades a la Via Augusta, números 365 LX i 376; carrer Margenat, números 12-20; carrer Institut Químic de Sarrià, número 25; carrer Major de Sarrià, números 188, 190 194 *Ll; 196, 198, 200, 202, 204, 208 i 210; carrer Nou de Santa Eulàlia, números 4-8; 10, 12, 14- 16 i 13-15; carrer Santa Filomena número 6-14; carrer Isaac Albéniz números 2, 14-16 i 32 i al carrer General Vives número 22-24, en els termes de l'informe de la Direcció de Serveis de Gestió Urbanística de 20 de febrer de 2008, que consta a l'expedient i que es dona per íntegrament reproduït als efectes de motivació i justificació.

Segon. - Aprovar definitivament, de conformitat amb l'article 113.2 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, el referit Projecte de Reparcel·lació amb introducció de les esmenes i rectificacions no substancials derivades de la resolució de les al·legacions.

Tercer. - Determinar, de conformitat amb l'article 153 del Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme, que la fermesa en via administrativa de l'acord d'aprovació definitiva del Projecte de reparcel·lació, produirà essencialment els efectes econòmics i jurídics continguts a l'article 121 del Decret 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, i per tant, entre d'altres, l'extinció dels drets i càrregues que es relacionen en document annex 1 per ésser incompatibles amb el planejament.

Quart. - Notificar aquest acord als interessats als efectes corresponents.

Cinquè. - Publicar aquest acord mitjançant la inserció de l'anunci corresponent al BUTLLETÍ OFICIAL DE LA PROVÍNCIA de Barcelona i en un dels diaris de major circulació de la província i en el taulell d'edictes municipal; i,

Sisè. - Donar-ne compte a la Comissió d'Urbanisme, Infrastructures i Habitatge".

Contra aquest acord, que exhaureix la via administrativa, es pot interposar recurs potestatiu davant de l'òrgan que l'ha adoptat, en el termini d'un mes comptat a partir del dia següent al de la recepció de la present notificació, o es pot interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de dos mesos comptats des de l'endemà de la present notificació.

Contra la resolució expressa del recurs de reposició es podrà interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de dos mesos a comptar des del dia següent a la seva notificació. Contra la desestimació tàcita del recurs potestatiu de reposició, que s'entendrà produïda un cop transcorregut un mes comptat des del dia següent al de la seva interposició sense que s'hagi notificat resolució expressa, es pot interposar recurs contenciós administratiu davant del Jutjat Contenciós Administratiu de Barcelona, en el termini de sis mesos a comptar des del dia següent al que s'hagi produït la desestimació tàcita.

El referit Projecte de Reparcel·lació es podrà consultar al Departament d'Informació i Documentació del Sector d'Urbanisme i Infrastructures de l'Ajuntament de Barcelona (Avinguda Diagonal, 230 2ona planta) durant el termini referit de dilluns a dijous de 9 a 14 h i de 16 a 17.30 i els divendres de 9 a 14h.

Us ho comunico als efectes oportuns.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PC4. MANUAL DE QUALITAT DE LES OBRES DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona

Implantació i incidència en l'àmbit de l'espai públic

Ajuntament de Barcelona

PRESENTACIÓ

Les ciutats i les persones que hi viuen demanden un hàbitat urbà de qualitat. L'espai públic forma part d'aquest hàbitat, el lloc on s'articulen i conflueixen el conjunt d'usos i activitats dels ciutadans; d'aquesta demanda neix la necessitat de transformar-lo i mantenir-lo en condicions òptimes.

Les obres a la ciutat formen part de les actuacions que Barcelona ha de dur a terme per garantir una millora contínua en l'àmbit de, serveis urbans, equipaments, espais verds, vials, infraestructures, etcètera, orientant la seva estratègia per garantir a les persones qualitat de vida, millora social i urbana, millora als barris, i fomentar el desenvolupament sostenible i avançar cap una ciutat autosuficient i ben connectada internament i externament, amb respecte per la natura i voluntat de reintegració.

Les obres, com a mitjà per assolir aquests objectius, són generadores impactes importants en l'entorn més proper, provoquen molèsties a les persones, als comerciants, dificulten la seva mobilitat i produeixen diferents impactes mediambientals. Des de l'Ajuntament es vetlla per minimitzar aquests impactes, tant en la planificació com durant la implantació i l'execució del projecte . En aquest context, un compromís per millorar i garantir la qualitat de les actuacions en l'àmbit de l'espai públic ha estat l'actualització del *Manual de qualitat de les obres.*

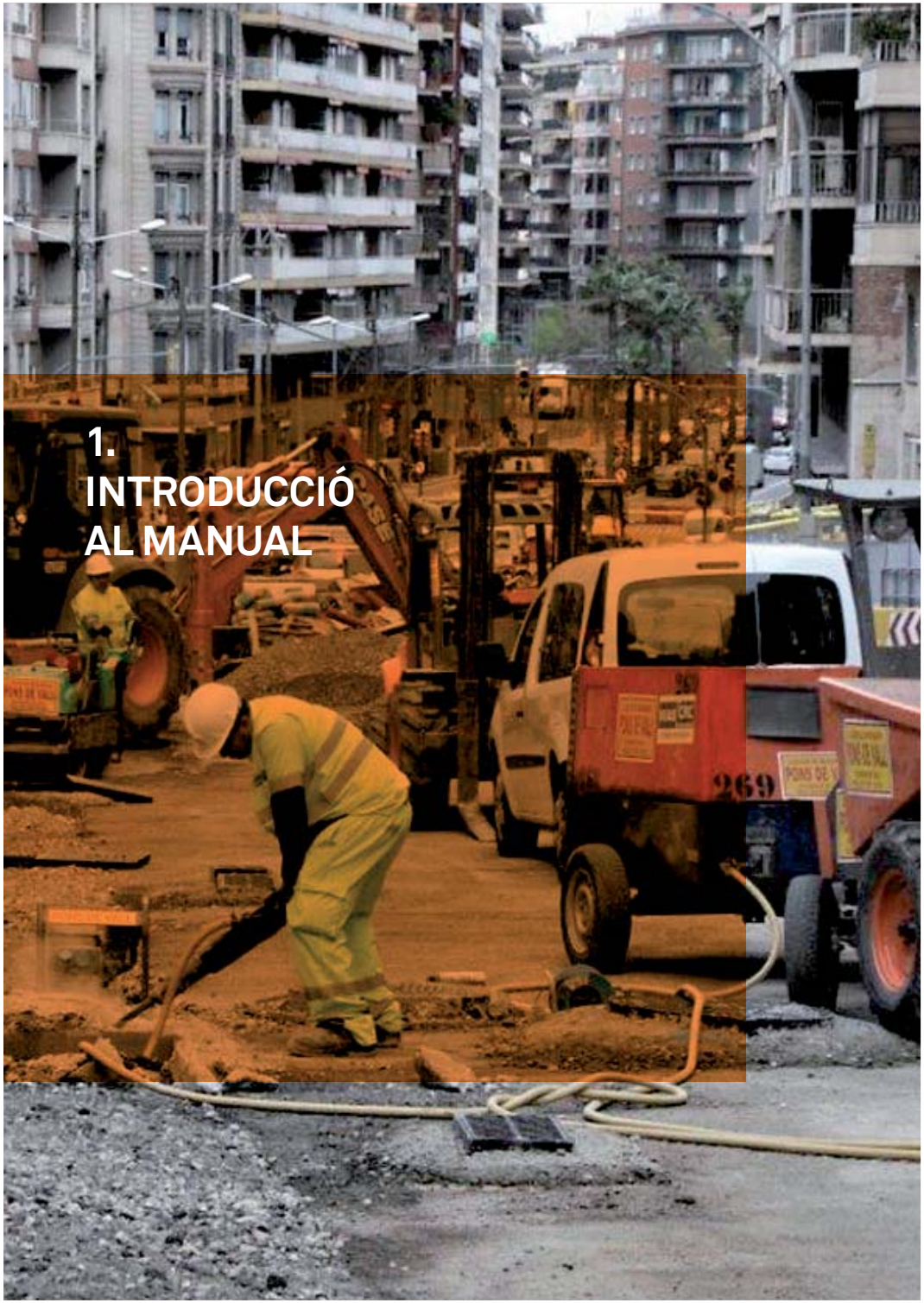
Aquesta nova edició, resultat d'un treball col·lectiu, té com a objectiu ser una guia útil i necessària per a tots els professionals que actuïn en les obres de la ciutat a fi de millorar-ne l'impacte, la qualitat i la seguretat. També és un recull d'experiències aplicades i bones pràctiques apreses en moltes obres i desenvolupades per tots aquells que treballen dia a dia en el Comitè i Comissió d'Obres i Mobilitat.

El *Manual de qualitat* ha incorporat nous conceptes necessaris a l'hora de gestionar les obres a l'espai públic, com ara: la comunicació, l'aplicació de mesures per minimitzar l'afectació al medi ambient i a la mobilitat, prioritzar la seguretat dels vianants i ciclistes, aplicació de criteris relacionats amb la sensorització i auscultació de les obres. El seu compliment s'estableix com a obligatori per a tots els promotors públics i privats.

En aquest moment de transformació urbana de la ciutat, ha arribat el moment de l'aplicació pràctica en les obres pròpies, actuals i futures, i fer-ho no ha de representar esforç, sinó que ha de formar part de l'estil i la manera de treballar dels promotors, tècnics i treballadors en les obres a la ciutat.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ DEL MANUAL 5
2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC 9
2.1. Comunicació de les obres 9
2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres 11
2.3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres 18
2.4. Afectació a la mobilitat 20
2.5. Afectacions al medi 28
2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions 29
2.5.2. Residus i neteja de l'obra 34
2.5.3. Afectacions a les aigües del subsòl 38
2.5.4. Protecció dels espais verds 42
2.5.5 Auscultació de les obres 45
3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA 47
3.1 Obres d'urbanització 49
3.2 Obres d'infraestructures de serveis 53
3.3 Obres d'infraestructures de transports 60
3.4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments 64
3.5 Obres d'enderrocs 69
4. ACTUACIONS PUNTUALS 73
4.1 Implantació de grues a la via pública 73
4.2 Implantació de bastides 76
4.3.Transports especials 77
4.4 Pavimentacions de calçada 79
4.5 Actuacions de reparació i manteniment 81
4.6 Adaptació de les obres als actes de ciutat 83
4.7 Actuacions nocturnes 85
4.8 Voladures 87
5. ZONES ESPECIALS 91
5.1. Afectacions a zones o elements de gran afluencia de públic 91
5.2.Afectacions a zones de gran importància comercial 93
5.3.Afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial 97
VOLUM II. ANNEXOS



1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL

1. INTRODUCCIÓ AL MANUAL

1.1 OBJECTE I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest document és facilitar a promotors, contractistes, direccions d'obra, tècnics i treballadors de les obres la informació, les indicacions i els criteris que cal seguir per reduir l'impacte que les obres que s'implanten i desenvolupen a l'espai públic produeixen en l'àmbit d'afectació i que alteren la dinàmica de la ciutat i dels seus ciutadans.

És per aquest motiu que, des de l'Ajuntament de Barcelona, s'impulsa l'elaboració del *Manual de qualitat de les obres*, tot desitjant que sigui una bona eina de treball per als diferents agents que participen en les obres que s'executen a la ciutat des del moment de la seva concepció.

Aquest document és la tercera edició del *Manual de qualitat de les obres*, la primera edició del qual es va redactar l'any 1999 i va ser aprovada per decret de l'alcaldia el 17 de maig de 1999; la segona edició és del 2004. Després d'aquesta darrera publicació, entre els anys 2008 i 2009 es va començar a treballar per actualitzar els continguts del manual que no van arribar a veure la llum, però que han ajudat molt en el moment de tirar endavant la revisió actual, que es va iniciar el 2012 i que han portat a aquest nou manual.

L'objecte d'aquesta nova edició és incorporar l'experiència adquirida en aquests darrers anys pels operadors municipals que intervenen en el seguiment i el control de les obres a la ciutat, actualitzar la informació d'acord amb la normativa vigent i donar al document una nova estructura, més funcional i entenedora.

1.2 ÀMBIT

Les especificacions d'aquest manual es tindran en compte en totes les obres que s'implantin i es desenvolupin a l'espai públic de la ciutat de Barcelona i són aplicables a totes les obres executades per l'Ajuntament de Barcelona, els seus organismes autònoms o les empreses municipals.

Pel que fa a les obres desenvolupades per empreses privades, el contingut d'aquesta publicació es tindrà en compte en tots els aspectes de l'obra que comportin una afectació o puguin tenir una incidència a l'espai públic, tot i que cal considerar com a orientacions i recomanacions les prescripcions que no són fixades per la legislació vigent.

En funció de si el promotor de les obres o les vies afectades són municipals o no, s'especifiquen diferents indicacions i criteris que cal considerar per a la implantació, el desenvolupament i l'aixecament d'obra correctes.

1.3 CONTINGUT

Al *Manual de qualitat de les obres* es defineixen uns criteris d'actuació i uns estàndards de qualitat que han de tenir en compte promotors, projectistes, directors facultatius, coordinadors de seguretat i salut, contractistes d'obres i responsables d'execució i supervisió de les obres, per tal de minimitzar l'impacte de les obres a l'espai públic, millorar-ne la qualitat i la convivència d'aquestes amb la vida quotidiana de la ciutat.

S'hi tracta la comunicació de les obres, la implantació, l'ocupació i l'afectació de les obres a l'espai públic; l'afectació a elements urbans que proporcionen un servei públic; les previsions i les actuacions en aspectes vinculats a la mobilitat de vianants i vehicles, la protecció, la seguretat dels ciutadans durant les obres i els impactes mediambientals que poden produir.

També es fixen els criteris en actuacions puntuals a l'espai públic o actuacions que provoquen una afectació especial a la ciutat, ja sigui per condicionants interns o externs de l'obra.

Pel que fa a la seguretat, cal advertir que aquest manual es limita a referir allò que es considera convenient i necessari des d'una perspectiva general de protecció a terceres persones. No entra en la definició concreta de les solucions tècniques que cal adoptar, ni recull la seguretat de l'execució de l'obra. En aquesta darrera edició, s'hi han inclòs la documentació i les gestions que cal fer quan s'afecten elements urbans de l'espai públic, així com els òrgans municipals als quals cal adreçar-se per fer aquestes gestions.

1.4 ESTRUCTURA DEL MANUAL

Aquesta edició s'organitza segons els temes que cal considerar i el tipus d'afectació que provoca l'obra. S'estructura en capítols, apartats i subapartats o punts. El manual s'ha estructurat en cinc capítols:

Capítol 1.
Introducció del manual

És el capítol actual, en el qual es defineix l'objecte, l'àmbit i l'estructura del *Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona*.

Capítol 2.
Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic

Aquest capítol conté les indicacions generals que cal tenir en compte sense distingir la tipologia d'obra o actuació que es duu a terme. Per tant, els usuaris del manual han de tenir presents tots els conceptes que afectin l'obra, per tal de garantir la qualitat d'implantació, l'ocupació i la restitució de l'espai públic alterat per les obres.

El capítol 2 es divideix en cinc apartats per facilitar i permetre una consulta i cerca àgil de la informació necessària a l'obra. Cada apartat conté un subapartat d'aspectes generals i un altre amb especificacions segons les diferents fases d'obra: a) abans de la implantació de l'obra, b) implantació i execució, i c) aixecament i final d'obra.

Els diferents apartats corresponen a les temàtiques que es detallen a continuació:

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat
   1a Tancaments i barreres

1b Senyalització de les obres
1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra
1d Garantia de pas i adequació dels itineraris
5. Afectacions al medi
1. Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, soroll i vibracions
2. Residus i neteja d'obra
3. Afectacions a les aigües del subsòl
4. Protecció dels espais verds
5. Auscultació de les obres

Capítol 3.
Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra

En aquest capítol s'afegeixen indicacions i criteris específics en funció de la tipologia d'obra. El capítol és addicional al capítol 2 d'aquest manual.

Conté cinc apartats diferents en funció de la tipologia d'obra que s'ha d'executar o de la tipologia d'actuació dins d'una fase d'obra:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures del transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderroc

Aquests apartats se subdivideixen en cinc subapartats que coincideixen amb els temes del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic":

1. Comunicació
2. Ocupació de l'espai públic per les obres
3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres
4. Afectacions a la mobilitat

Capítol 4.
Actuacions puntuals

Aquestes actuacions es poden produir en qualsevol tipus d'obra, independentment de la fase en què es trobin i poden tenir caire d'actuació independent o estar associades a la obra; és per això que s'han separat del capítol 2.

Els apartats que s'han considerat en aquest capítol són els següents:

1. Implantació de grues a la via pública
2. Implantació de bastides
3. Transports especials
4. Pavimentacions
5. Actuacions de reparació i manteniment
6. Adaptació de les obres als actes de ciutat
7. Actuacions nocturnes
8. Voladures

L'estructura de cada apartat en general consta d'una introducció i dels aspectes que cal tenir en compte.

Capítol 5.
Zones especials

L'últim capítol presenta la definició de les mesures que cal tenir en compte a determinades zones de la ciutat. Aquestes mesures són aplicables per qualsevol tipus d'obra o actuació en qualsevol fase d'obra, i són aspectes addicionals a la resta de capítols, que s'han de tenir en compte quan s'afecta alguna d'aquestes zones.

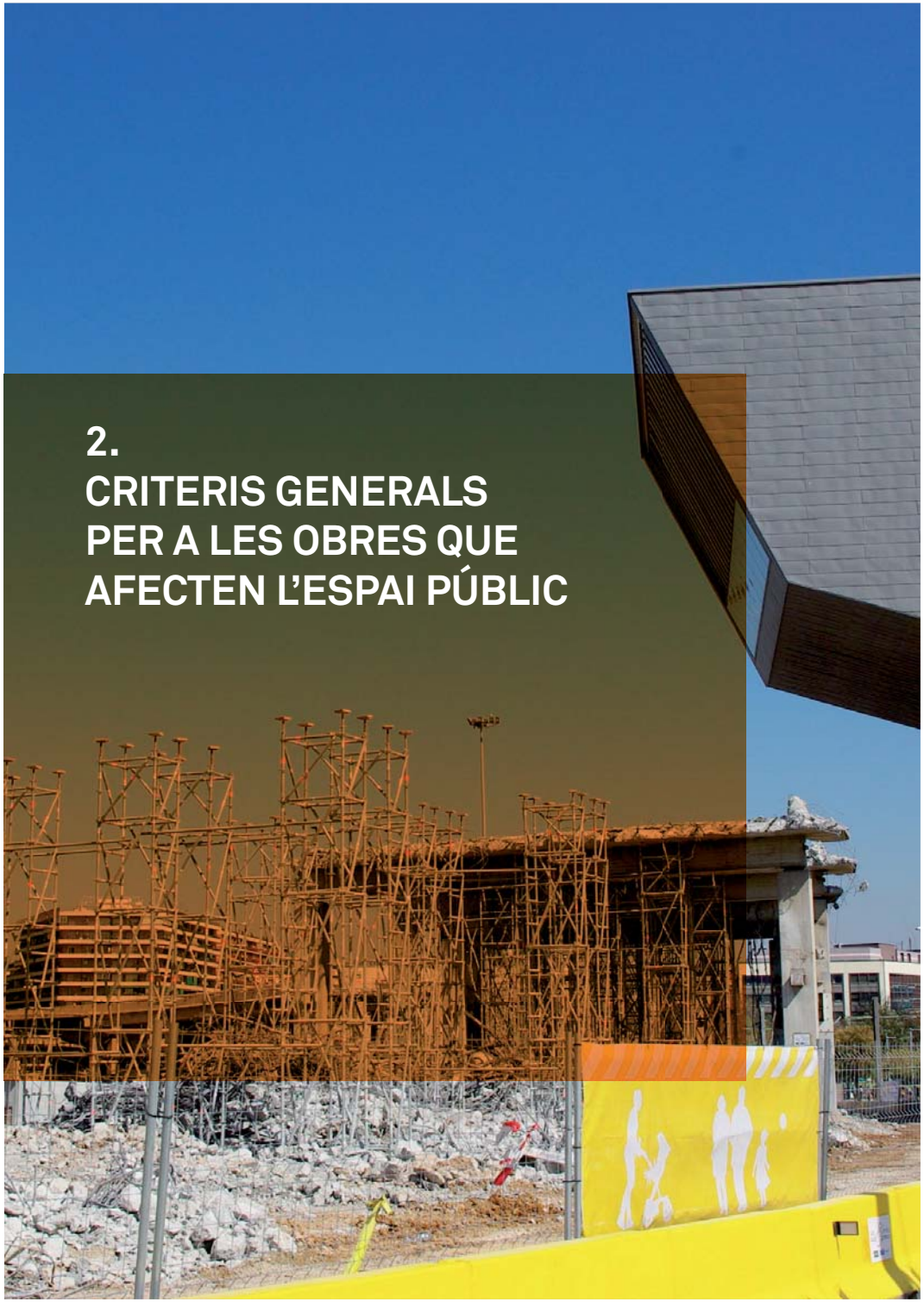
Les zones especials considerades són:

1. Afectació a zones de gran afluència de públic
2. Afectació a zones de gran importància comercial
3. Afectació a zones de gran valor patrimonial

Annexos Volum II

En aquest apartat hi ha els annexos que contenen referències o informació addicional dels apartats del capítol corresponent i són els següents:

Annex 1. Classificació de la xarxa viària de Barcelona
Annex 2.2 Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions
Annex 2.3 Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres
Annex 2.4A Tancaments i barreres
Annex 2.4B Senyalització durant les obres i actuacions
Annex 2.5.3 Protocol d'esgotament d'aigües freàtiques per obres



2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2.1. COMUNICACIÓ DE LES OBRES

La comunicació és un concepte important que s'ha de tenir molt present durant el procés de gestió d'una obra.

Aquesta comunicació té com a objectiu informar els usuaris directament afectats per les obres de l'espai públic o la ciutadania, en general, de les afectacions que provoquen, així com dels beneficis i les millores que l'actuació comporta, tant per a l'entorn més proper com per a la qualitat de vida dels ciutadans.

La comunicació intervé en diferents moments de la gestió de l'obra. Els responsables de comunicació han de poder fer una planificació adequada i han de disposar de la informació següent:

- Tota la informació relativa a les dates d'inici i d'acabament de les obres.
- Els detalls tècnics i econòmics més rellevants.
- Els impactes que es produiran i què cal comunicar als ciutadans.
- Les incidències d'execució.

La comunicació de les obres no s'ha d'entendre com un cost addicional a l'obra, sinó com una part integrant del pressupost. Una bona estratègia comunicativa pot estalviar molts altres costos que es produirien si no n'hi hagués o si no estigués ben dissenyada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per elaborar una bona estratègia de comunicació en cadascuna de les fases d'obra.

2.1.1 Prescripcions generals

En aquest apartat es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb la comunicació i la informació de les afectacions a l'espai públic que provoca l'obra, i que poden ser comuns a les tres fases d'obra:

- En les obres municipals, l'estratègia de comunicació la determinarà el departament de comunicació de l'operador municipal responsable de la gestió de l'obra, en coordinació amb el territori, sens perjudici de la participació que té l'Ajuntament de Barcelona mitjançant els consells de barri, comissions de seguiment, etcètera.
- L'estratègia de comunicació en les obres que afecten l'espai públic de titularitat municipal i que executen els operadors no municipals és la que estableixi la seva normativa pròpia, sens perjudici d'altres tipus d'accions informatives consensuades amb l'Ajuntament.
- Sempre que sigui possible s'han d'agrupar en una mateixa acció o producte de comunicació les diferents informacions o afectacions que es puguin generar en un mateix període de l'obra.
- S'han d'aplicar els acords sobre accions informatives que s'adoptin al Comitè d'Obres per a les actuacions en les quals intervé.
- Tota la comunicació s'ha d'adequar a la Guia per a la identitat visual per a les obres municipals vigent, sens perjudici que en determinades obres en les quals intervinguin altres administracions públiques siguin aplicables altres normes sectorials pròpies. Aquesta guia es pot consultar en la ruta de l'enllaç següent:

  http://www.bcn.cat/publicacions/normativa2012/CAPITOLS/CAP5_1.pdf
- La comunicació ha de tenir la seva dotació pressupostària.
- En aquest subapartat no es tracta la senyalització d'obra, ja que està definida a l'apartat 2.4.

Des del punt de vista de l'afectació que les obres o actuacions produeixen a l'espai públic, s'han definit tres tipus d'impactes:

- Impacte tipus A, de ciutat: obres o actuacions que afecten dos o més dis-

trictes i es consideren obres de ciutat. També es consideren en aquest tipus les que afecten una via centralitzada, és a dir: de la xarxa bàsica, de vies d'accés o vies de connectivitat, aquestes últimes tant de primer com de segon nivell.

- Impacte tipus B, de districte: tenen incidència dins d'un mateix districte. Estan incloses en aquest grup les que afectin un sol carrer i aquest sigui un eix comercial o social del districte.
- Impacte tipus C, de carrer: són obres o actuacions que afecten un carrer i modifiquen els hàbits dels veïns afectats sense repercussió en la ciutadania en general.

En funció del tipus d'impacte anteriorment descrit, s'especifica al capítol 3, els criteris comunicatius particulars en funció de la tipologia d'obra en qüestió.

2.1.2 Comunicació en les fases d'obra

2.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Abans de la implantació de l'obra s'ha d'haver elaborat l'estratègia de comunicació en què s'ha de definir quin és el missatge que cal donar, a quin públic objectiu s'ha d'informar i a través de quins canals i mitjans.

L'estratègia de comunicació ha de preveure quines incidències o situacions imprevistes es poden produir en la gestió de l'obra i quins mecanismes de comunicació immediata s'han d'utilitzar per informar.

La informació als veïns o ciutadans i a les activitats econòmiques afectades s'ha d'haver fet arribar uns dies abans de l'inici de l'obra. També s'ha de disposar dels materials comunicatius que s'han de col·locar a l'obra en el moment de la implantació.

2.1.2b Implantació i execució de l'obra

En la implantació de l'obra s'han de collocar els cartells que informen sobre l'obra. S'han de situar a l'interior de la tanca de l'obra, preferentment al costat dels accessos o en un punt de visió i lectura fàcil per als vianants.

L'empresa promotora o constructora de l'obra pot instal·lar-hi cartells identificatius propis sense publicitat. Aquests cartells no poden superar ni en dimensions ni en nombre els cartells informatius de l'obra.

Qualsevol altra acció informativa durant l'execució de l'obra s'ha de fer d'acord amb l'estratègia comunicativa definida.

2.1.2c Aixecament i final de l'obra

Les accions informatives al final d'obra tenen per objecte donar a conèixer a la ciutadania en general i a l'entorn més proper la finalització de l'obra i, si escau, l'acte d'inauguració corresponent.

Les accions informatives que siguin necessàries, com a conseqüència d'actuacions generades per l'execució de la garantia de l'obra, les definirà el departament de comunicació corresponent, d'acord amb el territori i tenint en compte que l'actuació es pot tractar com una nova obra a efectes comunicatius i que, per tant, haurà de seguir totes les indicacions que s'especifiquen en aquest manual.

2.2
OCUPACIÓ DE L'ESPAI PÚBLIC PER LES OBRES

La implantació de qualsevol obra a l'espai públic de la ciutat s'ha de fer segons determinats criteris generals per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada. Totes les obres públiques o privades que s'emplacin en el domini públic ho han de fer d'una manera correcta des del punt de vista de la seguretat dels ciutadans, l'ordre en l'espai públic, la imatge de les obres a la ciutat i la convivència de les obres amb les activitats que es desenvolupen en l'àmbit afectat.

S'han de tenir en compte i promoure els elements TIC (tecnologies de la informació i la comunicació) que permeten mesurar i recollir les dades de l'entorn que s'alteren amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera) i, si és el cas, tractar les dades per tenir coneixement de la situació o actuar davant de problemes, controlant i reduint, en la mesura que sigui possible, l'impacte de les obres. En aquest capítol s'estableixen els criteris i les indicacions principals que cal seguir perquè la implantació a l'espai públic garanteixi la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents a l'hora d'ocupar l'espai públic en general i en cadascuna de les fases d'obra.

2.2.1 Prescripcions generals

Els aspectes descrits en aquest subapartat són independents de la fase d'obra en què s'apliquin i, per tant, s'han de complir en qualsevol moment.

2.2.1a Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic

Qualsevol ocupació de l'espai públic requereix l'autorització corresponent de l'òrgan competent de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, d'una altra administració pública competent en la titularitat del servei o de l'espai afectat.

Qualsevol obra o actuació que tingui lloc a l'espai públic i no estigui prevista en les competències de cap dels sectors que es descriuen a l'Annex 2.2 es pot consultar al Comitè d'Obres i Mobilitat, que determinarà a quin òrgan cal dirigir-se per demanar la concreció, les determinacions i l'autorització de les condicions de les ocupacions. Les autoritzacions que corresponen a l'Ajuntament de Barcelona se sol·liciten, tramiten i resolen d'acord amb la legislació vigent, que es pot consultar al web de l'Ajuntament de Barcelona (normativa), a través del qual també es poden tramitar telemàticament moltes de les llicències:

Portal web de l'Ajuntament de Barcelona:
http://w110.bcn.cat/portal/site/Ajuntament

El promotor de les obres ha de sol·licitar les condicions de termini per a la implantació a l'espai públic o l'ús de l'espai al servei municipal corresponent descrit a l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions".

Totes les obres superiors a cinc dies que afectin la calçada s'han de comunicar al Comitè d'Obres per actualitzar el sistema de gestió d'afectacions a l'espai públic utilitzat pels serveis d'emergències. Aquesta mesura és independent de si l'obra, encara que duri menys de cinc dies, ha d'obtenir les condicions d'ocupació del Comitè d'Obres (vegeu l'Annex 2.2).

2.2.1b Ocupació de l'obra i de les actuacions

Les implantacions de les obres s'han de planificar i organitzar per tal de minimitzar l'afectació a l'espai públic i el contractista i el seu personal les han d'executar amb la màxima cura i sensibilitat envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

Com a norma general, no es pot afectar l'espai públic ni l'arbrat exterior a l'àmbit de l'obra per ubicar-hi casetes d'obra o abassegaments de materials. Aquesta ocupació, de caràcter excepcional i provisional, requereix l'autorització corresponent.

L'arbrat que es troba dins de l'àmbit d'obra només pot quedar afectat si el projecte ho ha previst així.

L'ocupació ha de permetre, en qualsevol circumstància, l'accés als habitatges, sens perjudici de les restriccions o la supressió d'aquest accés derivat de situacions d'emergència generades per l'obra (plans d'emergència).

Així mateix, l'ocupació ha de permetre l'accés als edificis d'ús terciari o activitat empresarial, comerços i pàrquings. En el cas que no sigui possible, s'ha de tractar amb els afectats els detalls de l'afectació i la compensació amb mesures complementàries, si escau.

S'ha de garantir l'accés i el pas dels vehicles d'emergència, tant dins de l'àmbit de l'obra com a l'exterior. En cas que els itineraris de vianants quedin afectats durant les obres, els itineraris provisionals han de garantir, com a mínim, les condicions d'accessibilitat establertes en la normativa vigents i els conceptes descrits a l'apartat 2.4 d'aquest document.

En cas que l'ocupació de les obres afecti la calçada, s'han de preveure els tancaments i les mesures que es descriuen a l'apartat 2.4 d'afectació a la mobilitat.

En cas que l'ocupació de l'espai comporti afectació a serveis públics, elements TIC, subministraments o altres serveis que ofereixen empreses privades al públic s'ha de procedir segons el que s'exposa a l'apartat 2.3.

2.2.1c Horaris de treball

Els horaris de treball han de ser els que s'indiquin a l'autorització o als condicionants establerts per la implantació de l'obra (vegeu el subapartat 2.2.1a). En qualsevol cas, no es pot sobrepassar l'horari que es descriu en els punts següents o el que indiqui la normativa vigent.

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores, de dilluns a divendres. Només en casos especials, que per la gravetat, la complexitat o la urgència ho requereixin, es pot variar aquest horari amb una sol·licitud prèvia a l'Ajuntament, que determinarà de manera motivada els nous horaris i, si fos el cas, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica (vegeu el subapartat 2.5.1).

S'exclouen del compliment de la franja horària que estableix el paràgraf anterior les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i dels serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies de la informació, així com les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones o els béns i les que, per les seves característiques, no es po-

den executar durant el dia, s'han d'avançar o perllongar en relació amb l'horari d'obres de treball a la via pública o no es poden fer de dilluns a divendres. La Direcció d'Obra o el titular del servei ha de justificar aquestes actuacions al tècnic responsable de l'Ajuntament assignat a l'obra.

En les obres que, per interès general, no es puguin desenvolupar en l'horari descrit, és a dir, obres que impliquen dur a terme treballs nocturns o en cap de setmana, s'ha de sol·licitar el permís a l'Ajuntament de Barcelona, que l'ha d'autoritzar i determinar si cal presentar un estudi d'impacte acústic (vegeu el subapartat 2.5.1).

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants horaris addicionals que, per qüestions acústiques, limiten els horaris o bé s'han de presentar estudis d'impacte acústic tal com s'indica al subapartat 2.5.1.

2.2.1d Coordinació de l'ocupació per obres i actuacions

Per tal de minimitzar les afectacions a la mobilitat i garantir que es compleixen els condicionants de l'apartat 2.4 d'aquest document, s'ha de preveure la coordinació de les situacions següents:

- Interferència de dues o més obres, o bé actuacions que se'n derivin en un mateix àmbit.
- Interferència de dues o més actuacions de la mateixa obra en un mateix àmbit.

En cas que hi hagi interferència, s'ha d'exposar el cas a les entitats responsables de definir els condicionants de l'ocupació de l'espai públic per resoldre el conflicte (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

Sense quedar exempts dels condicionants anteriors, es comenten uns criteris generals que s'han de tenir en consideració en les actuacions:

- No es poden ocupar dues voreres enfrontades alhora, i s'ha de dur a terme l'acció en fases temporals diferents.
- Les actuacions que afectin una cruïlla s'han de fer en diverses fases per evitar el tall de tota la calçada.

Tanmateix, els responsables de l'obra són els encarregats de mantenir el contacte amb les entitats del territori, entre altres coses, per conèixer esdeveniments socials (festes majors, curses populars, períodes festius, etcètera) que es puguin dur a terme a la zona afectada per la seva actuació per tal de planificar-la i produir la mínima afectació (vegeu l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat").

2.2.2 Fases d'obra

A banda dels aspectes generals descrits i que s'han de complir sempre, n'hi ha altres de particulars que s'han de tenir en compte segons el moment de l'obra en què ens trobem.

2.2.2a Abans de la implantació de l'obra

Aquesta fase es desenvolupa des del moment que hi ha intenció d'iniciar l'obra adjudicada fins al moment d'implantar l'obra físicament en el territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la fase "Implantació i execució de l'obra".

Quan es vol implantar una obra que afecta l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais

afectats (espais públics, espais privats).
- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via sobre la qual s'ha d'actuar (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de l'entorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.

En funció dels condicionants anteriors, les prescripcions que s'han de complir per procedir a la implantació de l'obra a l'espai públic són:

- Disposició de la llicència d'obres o l'adjudicació del contracte d'obra pública degudament formalitzada i altres autoritzacions necessàries en funció de l'espai públic que resulti ocupat (vegeu el subapartat 2.2.1a "Autorització i determinació dels condicionants de les ocupacions de l'espai públic").
- S'ha de confeccionar i formalitzar l'acta de comprovació de replantejament. En aquest acte, per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.
- S'han d'haver dut a terme les accions comunicatives d'acord amb el que preveu l'apartat 2.1 d'aquest manual.
- S'ha de disposar del Pla de seguretat i salut, redactat pel contractista i aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.
- Si l'ocupació de l'obra a l'espai públic afecta la calçada, s'ha de disposar dels condicionants acordats pel Comitè d'Obres i Mobilitat o el Districte, segons la categoria de la via i, si escau, el pla d'actuació corresponent elaborat per la Guàrdia Urbana.
- S'han de preveure les afectacions a serveis o elements urbans existents i gestionar amb els organismes corresponents la solució a aquestes afectacions. En relació amb l'enllumenat públic, s'ha d'assegurar la visibilitat a l'entorn de l'obra amb els criteris del Pla director d'il·luminació vigent per garantir la uniformitat de l'enllumenat i la seguretat, amb especial atenció als vianants.
- S'han de gestionar amb els serveis tècnics de districte el desplaçament de les places de persones amb discapacitat, reserves d'aparcament especials (hotels, organismes municipals), càrregues i descàrregues, etcètera, afectades per les ocupacions de les obres.
- Les ocupacions que només afectin itineraris de vianants han de tenir la previsió dels itineraris alternatius corresponent, que s'ha de comunicar als serveis tècnics del districte corresponent. Aquests itineraris han de complir tot el que s'especifica a l'apartat 2.4 d'aquest manual, i les especificacions previstes al capítol 5 si són zones especials.
- S'ha de disposar de les autoritzacions o les llicències de subministrament de serveis necessàries per al funcionament de les instal·lacions auxiliars de l'obra (aigua, llum, telecomunicacions i sanejament, si escau). Queda prohibit fer ús públic de les xarxes implantades a la zona on s'ha d'actuar sense autorització prèvia de l'organisme competent.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES
QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2.2.2b Implantació i execució de l'obra

Aquesta fase d'obra s'inicia amb la implantació física de l'obra a l'espai públic i s'acaba en el moment que es donen els treballs per acabats i es procedeix a la supervisió de l'entitat receptora per donar la conformitat dels treballs efectuats, o si no n'hi ha, la llista d'elements que cal repassar per rebre l'obra.

A continuació, es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra a l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Implantació i execució de l'obra

L'ocupació inicial del terreny ha de coincidir amb l'autoritzada i amb els condicionants definits per l'organisme competent. Aquesta ocupació s'ha de fer efectiva amb la màxima cura i sensibilitat, per part del contractista i el seu personal, envers els ciutadans i les activitats econòmiques afectades.

L'execució material dels abalisaments, les proteccions i la senyalització de l'obra ha de ser la corresponent al tipus d'obra, al desnivell generat i als usos de l'espai que el tancament separa, segons les indicacions de l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

En el moment de l'ocupació inicial s'han de col·locar els cartells informatius de l'obra previstos en l'estratègia de comunicació, definida d'acord amb l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres".

L'execució material de la implantació s'ha de fer amb ordre i l'espai públic adjacent s'ha de mantenir sempre net.

En el moment de l'ocupació inicial s'han d'instal·lar els punts de gestió de residus i s'han d'executar les instal·lacions de serveis previstes en el Pla de seguretat i salut.

També s'ha de preveure la ubicació o instal·lar els elements TIC que han de mesurar i recollir les alteracions de les condicions de l'entorn afectades amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera.). Els protocols de comunicació dels sensors o dels gateways que els agrupen han de ser compatibles amb la plataforma de sensors de l'Ajuntament de Barcelona, per fer possible la comunicació, el tractament i la gestió de les dades. Aquests elements TIC poden romandre a l'espai públic un cop s'acabi l'obra si així ho determinen els serveis municipals.

Durant l'execució de l'obra, el director d'obra és el responsable de garantir que l'empresa constructora es faci càrrec de mantenir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'obra, inclosos els accessos.

L'ocupació de l'espai públic per les obres no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquest terminis, s'ha de demanar una pròrroga de l'autorització a l'organisme que va definir els condicionants i la implantació de l'obra.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, cal que els organismes competents tramitin les autoritzacions corresponents i redefineixin els condicionants necessaris (vegeu el subapartat 2.2.1 d'aquest capítol).

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

S'ha de fer l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.2.2c Aixecament i final de l'obra

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'obra i sol·liciten a les entitats corresponents la supervisió dels elements dels quals seran receptores, fins al moment que es firmi l'acta de recepció final de les obres. Tanmateix, s'esmenten dins d'aquest subapartat els procediments que cal seguir en les possibles actuacions que sorgeixin durant el període de la garantia de l'obra.

Tots els elements TIC implantats en la fase d'obra per controlar-ne l'impacte no s'han retirar i s'ha de gestionar el traspàs dels elements esmentats a les entitats responsables del servei associat, si així ho estableixen els serveis municipals corresponents.

Acta de posada en servei, neteja, repassos i reposicions

Un cop es consideri acabada l'obra, s'ha de comunicar aquest fet als responsables d'espai públic (REP) corresponents per revisar i validar la part de l'obra executada, de la qual seran mantenidors, per obtenir els "informes favorables" de cadascun. Aquests REP són els que recull el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització, aprovat el 2013 o el que el substitueixi. A l'Annex 2.3 s'enumera, per a cada element urbà nou o modificat, el servei que hi està associat.

Amb el vistiplau dels responsables per a les diferents parts de l'obra, cal notificar-ho a la Guàrdia Urbana d'obres per obtenir l'autorització de la posada en servei o ús públic de l'espai d'actuació. Aquesta autorització sovint es presenta mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública", en què s'indica expressament l'autorització que garanteix que l'obra es pot obrir en condicions segures per fer-ne ús i autoritza el promotor a retirar les tanques i permetre, si escau, l'ús públic de les obres efectuades.

En aquests dos actes anteriors es poden produir discrepàncies amb els acabats o els serveis executats. La llista de discrepàncies justificades entre els REP o la Guàrdia Urbana d'obres i els responsables de l'obra s'anomena "llista de repassos", que s'inclou a les actes. El promotor ha de fer tots els repassos acordats abans de poder executar la recepció de l'obra; no obstant això, si la magnitud dels repassos considerada per la Guàrdia Urbana d'obres no genera inseguretat, es podrà concedir la posada en servei mitjançant una "acta d'inspecció d'obres a la via pública" en què s'indicaran els repassos que cal dur a terme per tal de poder fer l'aixecament d'obra i obrir-la a l'ús públic.

Durant l'aixecament d'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Quan s'hagi fet l'aixecament d'obra, i després de prendre les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les seves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com a l'Annex 2.3 corresponent, "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES
QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

Acta de recepció d'obra i acta de lliurament de l'obra

Un cop acabada la neteja, els repassos i les reposicions, i obtinguda l'acta de posada en servei, cal signar simultàniament l'acta de recepció d'obra i l'acta de lliurament de l'obra, llevat de situacions especials, entre l'entitat o les entitats que rebran una part o la totalitat de l'obra i l'entitat que ha executat l'obra.

Aquesta acta està subjecta a les condicions del contracte referent a la redacció del projecte d'obra acabada i s'ha de seguir, si escau, el procediment que estableix el Protocol de tramitació dels projectes i seguiment de les obres ordinàries d'infraestructures o elements d'urbanització, conservació i millora, i projectes d'urbanització vigent. A partir d'aquest moment, l'entitat o les entitats receptores de l'obra són responsables del manteniment i l'explotació, i s'ha d'iniciar el període de garantia de l'obra, d'un any o més, segons l'oferta de l'entitat executora.

En cas que s'acabi una part de l'obra i no la totalitat, es pot redactar una acta de posada en funcionament, amb el vistiplau del personal tècnic de l'Ajuntament de Barcelona i, si escau, amb l'acta de posada en servei corresponent de la Guàrdia Urbana d'obres. Aquesta acta de posada en funcionament d'una part de l'obra no inicia el període de garantia en aquesta part fins que no es formalitza l'acta de recepció de la totalitat de l'obra.

Període de garantia

Durant el període de garantia, l'entitat executora és la responsable de restituir o reparar les parts de l'obra que siguin defectuoses, així com dels conceptes pels quals es va comprometre contractualment en aquest període (manteniment de l'arbrat de nova plantació durant el primer any, etcètera).

Segons la magnitud de la reparació o la restitució que la constructora hagi de fer durant el període de garantia, s'ha de tractar com una nova obra i s'ha de complir tot el que s'exposa en aquest manual, a excepció de l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres", que definirà un nou pla de comunicació adequat per a aquest tipus d'actuacions.

2.3
SERVEIS I ELEMENTS URBANS AFECTATS DURANT LES OBRES

En aquest apartat s'estableixen les indicacions que han de seguir els responsables de les obres a l'hora de presentar les propostes de trasllat, protecció o retirada dels serveis i elements urbans existents afectats per les obres.

2.3.1 Prescripcions generals

Per dur a terme la retirada o el trasllat, tant provisional com definitiu, de qualsevol servei o element urbà, la direcció d'obra pot consultar al tècnic de l'Ajuntament que s'hagi assignat a l'obra amb quin responsable municipal s'han de fer els tràmits. S'ha de presentar als responsables indicats una proposta d'actuació per obtenir-ne el vistiplau. De manera indicativa, a l'Annex 2.3 s'enumera tant el tipus de proposta que cal presentar com els responsables dels serveis i elements urbans més comuns que poden ser afectats.

L'afectació a serveis o elements urbans han d'estar previstos al projecte. En qualsevol cas, s'han de tenir presents els costos que es generen en afectar-los i preveure'ls al pressupost de l'obra.

Si l'afectació als serveis o elements urbans és a causa de l'ocupació de l'obra, però aquests no tenen una substitució en projecte i, a més, poden quedar deteriorats per l'obra, s'han de retirar i emmagatzemar per tornar-los a col·locar un cop acabada l'actuació. Tanmateix, s'han de fer els avisos o les gestions corresponents en funció de l'element, tal com indiqui el tècnic municipal assignat a l'obra. El contractista és responsable de l'emmagatzematge correcte, així com del manteniment dels elements urbans, si és necessari, i ha d'assumir els costos que es derivin tant de l'emmagatzematge com del manteniment, si no és que hi ha indicacions en sentit contrari del propietari.

A l'annex 2.3 s'ha elaborat una llista informativa amb els serveis i els elements afectats més comuns, classificats per grups d'elements urbans i agrupats per operadors o entitats responsables de l'element, així com les propostes d'actuació que cal presentar-los quan el servei o l'element urbà queda afectat per l'obra.

La llista segueix l'esquema següent:

Grup o categoria d'elements o serveis urbans afectats	
Serveis o elements urbans afectats que pertanyen al grup o la categoria.	**Actuació que cal fer:** S'hi descriu la tipologia de les propostes que s'han de presentar, en funció de la tipologia d'afectació al servei o element urbà afectat. **Consideracions:** Paràmetres addicionals destacats que cal tenir en compte per definir la proposta. **Responsables del servei o de l'element urbà:** Entitat o entitats a qui s'ha de dirigir la proposta per obtenir-ne el vistiplau per executar-la.

Addicionalment, s'han de complir els aspectes específics per a cada tipus d'obra que s'indiquen al capítol 3.

2.3.2 Elements afectats en funció de les fases d'obra

2.3.2a Abans de la implantació de l'obra

En aquesta fase d'obra s'ha de preveure quina pot ser l'ocupació inicial real i identificar els serveis o elements urbans afectats. Un cop identificats, s'ha d'acordar com tractar l'afectació amb els responsables corresponents.

S'ha de tractar amb els responsables la comunicació necessària que es derivi d'aquestes afectacions si el Pla de comunicació no ho preveu (vegeu l'apartat 2.1).

2.3.2b Implantació i execució de l'obra

Abans de procedir a la implantació de l'obra, s'han de gestionar tots els serveis o elements urbans afectats segons els acords establerts amb els responsables.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra durant l'execució

Es pot donar el cas que hi hagi un canvi de fase d'ocupacions o que calgui fer una actuació puntual que generi ocupacions i afectacions addicionals. Si com a resultat d'aquestes noves ocupacions s'afecten altres elements urbans o serveis, cal procedir com si es tractés d'una nova implantació i acordar amb els responsables corresponents el tractament que cal seguir en cada afectació.

En el cas que es produeixi la interrupció accidental d'un servei, cal informar-ne a la companyia subministradora o explotadora corresponent, i també a la Guàrdia Urbana d'obres o al centre de comandament de la Guàrdia Urbana mitjançant el 092. Tanmateix, s'ha de procedir de la mateixa manera en el cas que es malmeti un element urbà que generi algun tipus de perill o risc per a la seguretat.

2.3.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop instal·lats tots els elements urbans, s'ha de contactar amb els responsables d'espai públic (REP) o operadors corresponents per fer la comprovació dels elements urbans, de les xarxes de serveis i dels serveis executats. Quan s'hagi obtingut l'aprovació de tots els serveis i elements urbans, i si es compleix el subapartat 2.2.2c d'aquest manual, ja es podrà procedir a l'aixecament i la recepció de l'obra.

Si durant el període de garantia s'ha de dur a terme alguna actuació de reparació o reposició que afecti algun servei o element urbà, s'ha de tractar l'afectació com si fos una obra i s'han de complir tots els apartats d'aquest capítol.

2.4
AFECTACIÓ A LA MOBILITAT

Les implantacions de les obres, en la majoria dels casos, restringeixen o modifiquen les condicions prèvies de mobilitat de vianants i vehicles o alteren qualsevol dels elements que garanteixen aquesta mobilitat. L'objecte d'aquest apartat és definir els criteris generals perquè els responsables de les obres puguin prendre les mesures necessàries per garantir la mobilitat i la seguretat dels itineraris i minimitzar, tant com es pugui, l'impacte als ciutadans afectats per l'àmbit d'actuació de les obres.

2.4.1 Prescripcions generals

L'afectació de l'obra o actuació als itineraris de vianants i vehicles comporta l'estudi rigorós de l'ocupació que s'ha fer i del disseny de la proposta dels itineraris de vianants i vehicles, ja siguin itineraris nous o una modificació dels existents. Aquesta proposta, definida per la direcció d'obra, l'ha de validar qui ha establert les condicions o ha autoritzat l'obra perquè ocupi l'espai públic (vegeu l'apartat 2.2).

En els apartats següents es detallen els aspectes que s'han de tenir en compte per dissenyar correctament la proposta dels desviaments o els itineraris que s'hagin de preparar, seguint l'esquema que es descriu a continuació:

2.4.1a Tancament i barreres

- Prescripcions generals
- Annex 2.4A – Tancaments i barreres:
  - Tancaments verticals
    - Separació entre zona de vianants i zona d'obres
      - Ocupacions de llarga durada amb implantació fixa
      - Ocupació superior a tres setmanes
      - Ocupació inferior a tres setmanes
    - Separació entre zona de vehicles i zona d'obres
      - Ocupació superior a un dia
      - Ocupació inferior a un dia
    - Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments
      - Ocupació superior a un dia
      - Ocupació inferior a un dia
    - Entrades i sortides a les zones d'obra
  - Tancaments horitzontals
    - Plataformes provisionals per a vianants
    - Plataformes provisionals per a vehicles
    - Plataformes per guals

2.4.1b Senyalització de les obres

- Prescripcions generals
- Annex 2.4B – Senyalització durant les obres o actuacions:
  - Senyalització d'obres per vehicles
    - Senyalització vertical per a vehicles
    - Senyalització horitzontal per a vehicles
  - Senyalització d'obres per a vianants
    - Senyalització vertical per a vianants
    - Senyalització horitzontal per a vianants
  - Senyalització dels accessos a obra
    - Senyalització en accessos des de la zona de vianants
    - Senyalització en accessos des de la zona de vehicles
  - Senyalització d'afectacions al carril bici
  - Senyalització específica per canvis de sentit provisionals
  - Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

2.4.1c Alteració dels cicles semafòrics i semàfors d'obra

- Prescripcions generals

2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

- Vehicles
- Vianants

2.4.1a Tancaments i barreres

Una de les primeres imatges que els ciutadans tenen de les obres és el tancament. L'estat i la disposició de l'obra transmet de manera subjectiva la qualitat de les obres i la professionalitat dels executors i gestors. Una disposició del tancament homogènia, ben conservada i adequada a cada situació genera un benefici en la disminució de riscos i fa que els ciutadans tinguin una percepció més positiva de les obres.

El tancament és el límit entre la zona ocupada per les obres i la zona que poden utilitzar els ciutadans.

L'objectiu és ordenar l'àmbit d'actuació i té una doble funció principal: d'una banda, evitar que els ciutadans envaeixin la zona d'obra, cosa que podria comportar perill per a ells mateixos o per a terceres persones, i de l'altra, que l'obra envaeixi el mínim possible l'espai ciutadà, ja que afecta la mobilitat i els usos habituals que té.

Els criteris i les indicacions que s'han de tenir en compte són els següents:

- La disposició en planta i secció dels abalisaments descrits s'ha de fer seguint les indicacions del *Manual de senyalització per a obres en vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.
- Els tancaments i les barreres han de tenir una dotació pressupostària pròpia.

- El contractista ha de vetllar per l'estat i la disposició correctes dels elements d'abalisament. Per això ha d'eliminar les guixades, la publicitat fora de normativa o qualsevol altre element que els deteriori (físicament o visualment), i els ha de substituir en cas que no pugui recuperar-ne l'estat original.
- Les peces que formen els tancaments s'han de col·locar perfectament alineades, unides entre si amb els sistemes corresponents i de manera que es garanteixi l'estabilitat del conjunt per evitar que caiguin pel vent o per altres situacions, segons els àmbits que separin.
- Els tancaments o les barreres i els elements d'unió entre les peces que els formen no poden tenir arestes ni sobresortir de l'alineació.
- Les lones que s'utilitzin en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de complir, en el cas de les obres municipals, els criteris establerts a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" d'acord amb la "Normativa de comunicació gràfica a les obres municipals".
- En cas d'obres no municipals, les lones que s'han d'utilitzar en els tancaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de ser llises de color verd, i no poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- En general, les dimensions de les lones que s'han d'utilitzar en els abalisaments del tipus tanca metàl·lica de malla alta han de cobrir tota l'alçària de la tanca.
- Les lones a mitja altura es col·locaran en els casos en què es produeixi alguna de les situacions següents, sempre que no hi hagi risc de projeccions de materials provinents de les activitats de l'obra:
  - La tanca amb lona alta que generi efecte túnel en el recorregut d'un itinerari de vianants a causa de la col·locació d'una tanca en paral·lel a la façana, o bé dues tanques en paral·lel que formin l'itinerari.

  - La tanca amb lona alta que dificulti la visibilitat en una cruïlla.

- A les tanques metàl·liques de malla altes, s'ha de disposar d'un tubular de polietilè o d'escuma de polietilè expandit, amb color uniforme en tota la longitud del tancament, amb la finalitat d'augmentar la visualització del tancament i, a la vegada, millorar la seguretat davant els elements punxants que hi ha a la part superior de la tanca. Com a mesura addicional per millorar la visualització de la tanca, s'hi pot entrellaçar una cinta d'obra de franges vermelles i blanques a mitja altura.
- A les barreres del tipus New Jersey o similar, tant de plàstic com de formigó, o altres tancaments fixos, no s'hi poden incorporar logotips o colors corporatius, ni cap tipus de publicitat.
- Al final de l'Annex 2.4A es defineix cada abalisament en una fitxa que en detalla les característiques geomètriques i físiques i els procediments que cal seguir per a una col·locació correcta.

Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4A "Tancament i barreres", s'hi ha detallat la tipologia de tancaments verticals o barreres que cal utilitzar, en funció dels àmbits que s'han de separar per l'ocupació de l'obra, així com els tancaments horitzontals per salvar desnivells o generar passos provisionals per sobre de rases. Al final de l'annex es disposa de les fitxes amb les característiques geomètriques, físiques i funcionals, així com les particularitats en la implantació de cada barrera i tancament admesos.

2.4.1b Senyalització de les obres

La implantació de l'obra o de les actuacions generen ocupacions que, en la majoria dels casos, obligaran a modificar els itineraris dels vianants o dels vehicles. Aquestes alteracions en la normalitat de l'entorn s'han de comunicar als ciutadans, siguin vianants o conductors, mitjançant la senyalització d'obres corresponent.

La senyalització ha d'indicar els nous recorreguts, informar i crear les condicions de seguretat en les situacions temporals generades a causa de la implantació i el desenvolupament de l'obra.

Els criteris i les indicacions generals que cal tenir en compte en la senyalització provisional d'obra són els següents:

- La senyalització d'obra "interna" és considerada exclusivament competència del Pla de seguretat i salut de l'obra, i no es té en compte en aquest apartat.
- La senyalització de l'ocupació de l'obra o actuacions, conjuntament amb els tancaments o les barreres, els itineraris i la semaforització, si escau, són temes que ha de definir la direcció d'obra en una proposta d'implantació de l'obra o actuació i que ha de validar el Servei de Planificació d'Obres de la Guàrdia Urbana.
- S'han d'haver tingut en compte, o bé haver-los previst, els costos que implica la implantació de la senyalització, així com la retirada posterior i les adequacions o restitucions necessàries per retornar en bones condicions l'espai afectat per l'ocupació de les obres.
- La implantació de la senyalització d'obra implica l'anul·lació temporal de la senyalització existent que sigui contradictòria amb l'anterior. L'anul·lació de la senyalització existent (vertical i horitzontal) s'ha de fer de manera que no introdueixi cap tipus

de confusió als conductors i vianants sobre els nous circuits i les direccions que han de seguir.
- La senyalització d'obra s'ha de complementar amb la senyalització informativa que es tracta a l'apartat 2.1 "Comunicació de les obres" (cartells d'obra, lones informatives...).
- S'ha d'evitar la col·locació de suports de senyals o senyals en zones on es pugui impedir o dificultar l'obertura i la manipulació dels registres o armaris de serveis implantats a la via pública.
- La proposta de restitució de la senyalització, tant horitzontal com vertical, s'ha presentar d'acord amb el *Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona*, edició del 2004, de l'Ajuntament de Barcelona o el posterior vigent. Aquesta proposta l'ha de validar el Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona i verificar la Guàrdia Urbana in situ, un cop implantada, abans de la restitució del trànsit. L'obertura al trànsit s'ha de fer amb el coneixement i, normalment, en presència de la Guàrdia Urbana.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

A l'Annex 2.4B "Senyalització durant les obres i actuacions" es descriuen els paràmetres de disseny, així com la tipologia de senyals per elaborar la proposta de senyalització, tant vertical com horitzontal, durant les obres. S'ha subdividit la descripció segons si és per a vehicles o per a vianants. També es detalla la senyalització específica dels accessos d'obra, la de canvis de direcció en un carrer, la d'afectació a un carril bici o la relativa al procés de retirada d'un vehicle estacionat en l'àmbit afectat per les obres.

2.4.1c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

L'ocupació i l'execució de les obres a la via pública poden afectar:

- Les instal·lacions de regulació i de control de trànsit (semàfors, armaris, tubulars, pericons, escomeses, càmeres de TV, panells d'informació, detectors, etcètera).
- La senyalització semafòrica. Modificacions en la senyalització semafòrica (desplaçament de semàfors, instal·lació de semàfors provisionals, instal·lació de semàfors nous...), motivades per canvis de sentit de circulació, dobles sentits, canvis de traçat a les vies o bé alteracions en els moviments dels vehicles o vianants.
- La regulació del trànsit. Regulació semafòrica a les cruïlles de les vies i a l'entorn de l'obra.

Abans de fer obres en vies i cruïlles semaforitzades, cal analitzar, a través dels serveis de regulació del trànsit de la Direcció de Serveis de Mobilitat, les possibles afectacions per trobar les solucions més adequades per a cadascuna.

Cap instal·lació, ni element que en formin part, no es pot manipular ni modificar per cap obra sense l'autorització del Servei de Regulació del Trànsit. La direcció d'obra és responsable de qualsevol intervenció a les instal·lacions de regulació i control del trànsit que no tingui el coneixement ni el vistiplau d'aquest servei.

Els canvis necessaris en la senyalització semafòrica s'han de regir pels criteris de seguretat i gestió que determini el Servei de Regulació del Trànsit, que té la competència de fer els replantejaments i verificar-ne la implantació correcta al carrer.

En relació amb les afectacions a la regulació del trànsit, s'han d'assumir els treballs necessaris per fer els canvis més adequats en l'optimització semafòrica, sempre sota la supervisió del Servei de Regulació del Trànsit.

En el cas que s'hagi d'instal·lar una nova instal·lació de semaforització o una instal·lació provisional, s'ha d'executar amb els condicionants i el vistiplau del Servei de Regulació del Trànsit i s'han de complir els documents següents:

- Especificacions tècniques i funcionals del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.
- Protocol B de comunicacions del regulador de trànsit de Barcelona. Versió 1.3 del maig del 2008 o posterior vigent.
- Proves d'homologació del regulador semafòric. Versió del maig del 2008 o posterior vigent.

Aquests documents es poden trobar al portal web de Mobilitat i Transports:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Mobilitat → Publicacions → Documents

S'ha de presentar al Servei de Regulació del Trànsit un estudi de la nova regulació, tant si és provisional com definitiva. Aquest estudi ha de contenir tots els paràmetres de programació dels equips de regulació: estructures de fases, cicles, temps de les fases, desfasaments i pla de trànsit.

2.4.1d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Els desviaments de vehicles i els itineraris provisionals per a vianants, generats per la implantació de l'obra o actuació, han de garantir unes condicions de traçat, en el cas de vehicles, i de pas, en el cas de vianants, perquè la situació temporal sigui segura i còmoda per als usuaris. Per assolir aquest objectiu, els desviaments o itineraris generats amb els tancaments i la senyalització, ja descrits als annexos 2.4A i 2.4B, s'han de dissenyar segons uns criteris geomètrics i amb una tipologia de paviment adequada. En qualsevol cas, s'han de tenir en compte els condicionants següents:

- L'empresa constructora i la direcció d'obra han de vetllar per l'estat correcte d'itineraris, tancaments i senyalització provisional generada per motius de l'obra, i mantenir els paviments dels itineraris nets, lliures d'obstacles de productes de l'obra i en bones condicions, tant si ja hi eren com si són provisionals.
- S'han de preveure pressupostàriament els costos que implica la implantació i la retirada de l'abalisament, així com la reposició dels elements afectats per retornar l'àmbit ocupat en iguals o millors condicions, segons el projecte o les indicacions de l'organisme públic corresponent.
- Aquest apartat queda sotmès a les variacions que es poden definir per les distintes tipologies d'obres descrites al capítol 3 "Disposicions addicionals específiques segons el tipus d'obra".

Proposta del disseny dels desviaments provisionals per a vehicles

La proposta de desviaments de vehicles que derivin de la implantació de l'obra s'ha de dissenyar seguint els criteris del *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes* de la Guàrdia Urbana de l'Ajuntament de Barcelona.

S'han de preveure en el disseny els itineraris provisionals alternatius dels serveis d'autobús, Bicing i altres transports públics que es vegin afectats (vegeu l'apartat 2.3).

S'ha de tenir una cura especial en la proposta d'ubicació dels accessos a l'obra. Aquests s'han de situar en els punts de menys impacte al trànsit, tant de vehicles com de vianants. S'ha d'evitar la col·locació dels accessos prop dels passos de vianants, sortides, incorporacions, cruïlles, etcètera.

Proposta del disseny dels itineraris provisionals per a vianants. Accessibilitat

Per dissenyar la proposta d'implantació, s'han de tenir en compte les característiques geomètriques i tipològiques. S'ha d'assegurar la visibilitat a tot l'entorn de l'obra i garantir la seguretat dels vianants en els itineraris provisionals que es generin amb l'ocupació de l'obra. Dels itineraris que es generin amb el mateix origen i destinació, almenys un ha de ser accessible, segons marca la normativa d'accessibilitat vigent. La resta han de complir al màxim possible les especificacions que descriu aquesta normativa, per tal de garantir la seguretat i comoditat dels itineraris de vianants que es generin amb les ocupacions de l'obra.

Els elements que formen part de l'itinerari provisional també han de respectar les especificacions de la normativa d'accessibilitat vigent. Són, entre d'altres: guals de vianants, rampes per a vianants, escales, barreres de protecció i passamans provisionals.

L'itinerari provisional que es dugui a terme s'ha d'executar segons els acords de les entitats corresponents (exemple: Comitè d'Obres - acords en pla d'actuació). En els itineraris provisionals per a vianants s'ha de garantir una amplada mínima d'1,40 m, sempre que sigui possible i d'acord amb les condicions fixades en la implantació de l'obra.

2.4.2 Fases d'obra

Les afectacions a la mobilitat s'han de preveure en el temps per evitar l'exposició dels usuaris de la via a riscos i incomoditats generades per la implantació de les obres o actuacions. En aquest subapartat es descriuen les previsions que s'han de tenir en compte en cada fase d'obra.

2.4.2a Abans de la implantació de l'obra

- En aquesta fase prèvia, l'empresa constructora i la direcció d'obra han d'estudiar les necessitats de l'obra o actuació i definir una proposta d'implantació en què es considerin, entre altres coses, les afectacions a la mobilitat. Aquesta proposta d'implantació ha d'incloure els requisits descrits a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres" i s'ha d'elaborar seguint els paràmetres de disseny dels diferents elements detallats en aquest capítol i els annexos corresponents.
- Un cop dissenyada la proposta d'implantació, s'ha de presentar i obtenir la validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").
- Per elaborar la proposta d'implantació s'han de detectar les afectacions a la mobilitat de vehicles i de vianants de les ocupacions de l'obra i procedir a fer el disseny de la proposta dels tancaments i les barreres, la senyalització de les obres, les instal·lacions de regulació i el control del trànsit, la gestió de la regulació semafòrica, la garantia de pas i l'adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles, tal com es descriu al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.

2.4.2b Implantació i execució de l'obra

2.4.2b/a Implantació i execució de l'obra

- Un cop obtinguda l'autorització per implantar-se, i abans d'iniciar qualsevol activitat d'obra, s'han d'executar els tancaments, la senyalització i, si escau, els canvis semafòrics, per fer el tancament de la zona d'obra i generar els itineraris i els desviaments provisionals definits i autoritzats.
- La implantació de l'obra s'ha de fer tenint en compte els factors descrits als apartats 2.1, 2.2, 2.3 i 2.5, i la proposta validada amb els condicionants descrits en aquest capítol.
- Els requisits per a la correcta implantació de tancaments, barreres, senyalització d'obra, i regulació de la semaforització, si escau, es descriuen al subapartat 2.4.1 "Prescripcions generals" i als annexos corresponents.
- El contractista, sota la supervisió de la direcció d'obra, ha de vetllar per l'estat correcte dels tancaments, de les barreres provisionals, de la senyalització d'obra i dels semàfors provisionals d'obra i, per això, ha d'eliminar grafits, elements trencats, publicitat il·legal, o qualsevol altre element que ho deteriori, i substituir-lo, en cas que no se'n pugui recuperar l'estat original.

2.4.2b/b Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

- Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de la seva ocupació de l'espai públic, s'han de tramitar les autoritzacions corresponents (vegeu el subapartat 2.2.1) i dissenyar una nova proposta d'implantació.
- La nova proposta s'ha de coordinar amb la retirada i la restitució de la fase anterior, si escau. Aquesta nova implantació, o modificació de l'existent, l'ha de comunicar i validar novament l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per fer l'obra (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres").
- Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de tractar com si fossin una obra en si i s'han de sotmetre a validació de l'entitat que ha autoritzat l'ocupació de l'espai públic per dur a terme l'actuació puntual (vegeu l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres"). Per obtenir aquestes validacions s'ha de presentar una proposta d'actuació que expliqui els elements de protecció temporals que es duran a terme per resoldre l'afectació a la mobilitat i, si escau, les fases en què s'actuarà.
- S'ha de dur a terme l'aixecament, si escau, de la fase anterior o la restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, seguint els condicionants que es descriuen al subapartat 2.4.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.4.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop el contractista o el promotor considerin acabada l'obra, s'han de dur a terme les accions descrites al subapartat 2.2.2c "Aixecament i final de l'obra". Com a criteri general, només es poden retirar tanques i abalisaments quan es procedeixi a la recepció, al final de l'obra. En obres per fases, quan s'acabi alguna de les fases o per interès general, es pot autoritzar l'aixecament parcial de la part acabada mitjançant l'acta de posada en servei.

Els requisits per a una retirada correcta de tancaments i barreres, la senyalització d'obra i la regulació semafòrica es descriuen a continuació:

- Durant l'aixecament de l'obra, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.
- Quan es faci l'aixecament parcial o total de l'obra, i adoptant les mesures de seguretat adequades, s'han de dur a terme les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar les obres, ja que el pas de maquinària i els mateixos tancaments o senyalitzacions d'obra poden haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació. Els elements i serveis afectats i les seves restitucions es descriuen a l'apartat 2.3 "Serveis i elements urbans afectats durant les obres", així com en el Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".
- Els responsables de l'obra són els encarregats de retirar els elements d'abalisament i defensa provisionals col·locats durant les obres i de fer les reposicions respectives de paviments, si s'han malmès amb la manipulació o la col·locació d'aquests tancaments.

- El contractista de l'obra, sota la supervisió de la direcció d'obra, és el responsable de la col·locació i l'actualització de la senyalització en estat definitiu i de la retirada de la senyalització d'obra un cop acabada l'actuació, després que la Guàrdia Urbana verifiqui la implantació. En la retirada s'han de dur a terme les reposicions de paviment necessàries, si ha quedat malmès per la col·locació de la senyalització provisional o la retirada definitiva de l'existent.
- S'ha de preveure, un cop es retirin els itineraris provisionals, la neteja i la restitució dels paviments o altres elements (façanes, fanals, senyalització, etcètera) que estiguin deteriorats a causa de la implantació (ancoratges de tancaments, senyalització horitzontal i vertical fixada al paviment o façanes, etcètera).

2.5
AFECTACIONS AL MEDI

En aquest punt s'estableixen les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres.

A la ciutat de Barcelona és aplicable i de compliment obligat l'Ordenança de medi ambient (OMA), aprovada el 2 de maig de 2011, o bé la posterior que la derogui totalment o parcialment i sigui vigent.

Aquest apartat s'ha redactat d'acord amb aquesta ordenança, que s'ha subdividit en els temes següents conservant en cadascun l'estructura de capítol del manual:

2.5.1 – Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
2.5.2 – Residus i neteja d'obra
2.5.3 – Afectacions a les aigües del subsòl
2.5.4 – Protecció dels espais verds
2.5.5 – Auscultació de les obres

Per a totes les obres de l'Ajuntament de Barcelona, organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona, sempre que el pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 € (PEM) i no estiguin subjectes a avaluació d'impacte ambiental segons la legislació vigent, s'ha de validar el Pla d'ambientalització si no s'ha fet amb anterioritat; sens perjudici que es mantingui, per a totes les obres, l'aplicació de les prescripcions d'aquest manual o del que sigui vigent en el moment de la licitació del projecte.

2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions

Les emissions principals a l'atmosfera provocades per les obres i que poden incidir en la qualitat de l'aire són els fums, els gasos, la pols, el soroll i les vibracions.

L'objecte d'aquest subapartat és establir els criteris adreçats a garantir la prevenció, la vigilància i, si escau, la correcció i la reducció d'emissions atmosfèriques generades per les obres, per evitar i reduir els danys i efectes nocius que se'n puguin derivar per a la salut humana, els béns, els espais comunitaris o el medi ambient, i assegurar la protecció deguda a la població i al medi urbà.

2.5.1.1 Prescripcions generals

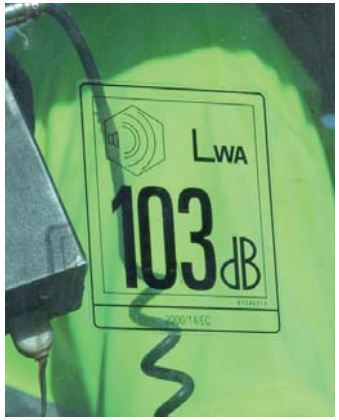
Aquests aspectes s'han de complir, independentment de la fase temporal en què es trobi l'obra o actuació.

Condicionants horaris en funció del soroll

Els horaris de treball són els descrits al subapartat 2.2.1 i, addicionalment, s'han de complir els condicionants que es descriuen a continuació o els que fixi la normativa vigent.

Els titulars de les obres estan obligats a adoptar les mesures oportunes per donar compliment als valors límit d'immissió a la zona de sensibilitat acústica on es fan les obres dins de l'horari. Les obres que, dins dels horaris prescrits, hagin de sobrepassar els límits acústics han d'obtenir la suspensió dels límits acústics a l'administració competent (vegeu zones acústiques).

Per a les obres amb una durada superior a tres mesos que es facin en període



de vespre-nit (21-8 hores) i per a les que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat, com ara hospitals i llars d'infants, cal presentar un estudi d'impacte acústic.

En cas que no sigui possible ajustar-se als valors límit d'immissió de la zona (vegeu zones acústiques), l'Ajuntament determinarà els nivells que es poden assolir i establirà l'horari més oportú per a la realització de les obres. El titular de l'obra ha d'informar el veïnatge de la franja horària en què es portarà a terme l'actuació.

Zones acústiques

Es consideren zones de sensibilitat acústica les parts diferenciades del territori municipal que tenen característiques d'usos del sòl, urbanització, activitat i recepció del nivell sonor similars. La delimitació d'aquestes zones la fixa l'Ajuntament mitjançant la zonificació acústica. La zonificació acústica està subjecta a revisió periòdica, que s'ha de fer com a màxim cada deu anys des de la data d'aprovació. Els mapes de capacitat acústica d'àmbit municipal es poden consultar via web a l'adreça següent:

http://w20.bcn.cat:1100/WebMapaAcustic/mapa_soroll.aspx

Els titulars d'emissors acústics poden sol·licitar a l'administració competent, per raons justificades degudament que s'han d'acreditar en l'estudi acústic corresponent, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica aplicables a la totalitat o a una part d'una zona acústica. Només es pot acordar la suspensió provisional sol·licitada, que es pot sotmetre a les condicions que s'estimin pertinents, en cas que s'acrediti que les millors tècniques disponibles no permeten el compliment dels objectius de la suspensió que es pretén.

El protocol d'actuació per a la supressió temporal dels nivells acústics varia en funció de la titularitat de la zona ocupada. En el cas d'obres municipals, s'ha de seguir el protocol de suspensió temporal de nivells acústics municipals vigent. En el cas d'obres públiques de competència de la Generalitat de Catalunya, correspon al Departament de Territori i Sostenibilitat autoritzar la suspensió dels objectius de qualitat, el qual ha d'assabentar-ne l'Ajuntament de Barcelona.

Els objectius de qualitat acústica es poden sobrepassar ocasionalment i temporalment en situacions d'emergència, sense necessitat d'autorització, però amb coneixement de l'autoritat competent i de manera justificada, fent les comunicacions als veïns previstes per a aquests casos en l'estratègia de comunicació. S'entén per situació d'emergència la situació que quan es produeix i no es pal·lia suposa riscos de seguretat per als ciutadans o el personal de l'obra.

Sorolls i vibracions

L'emissió sonora de la maquinària que s'utilitza en l'execució d'obres públiques i privades s'ha d'ajustar a les prescripcions que estableix la normativa vigent (Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure) pel que fa a les emissions sonores de maquinària d'ús a l'aire lliure, o la norma posterior vigent.

Totes les màquines que treballin a la via pública han de tenir un certificat d'homologació CE o un certificat de conformitat CE i una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. Les que s'hagin manipulat sense l'autorització prèvia del fabricant s'han de retirar.

S'ha de garantir que els vehicles usats a l'obra tinguin en vigència la ITV i, per tant, es garanteixi el compliment de les emissions acústiques d'acord amb la legislació vigent.

Les vibracions que es generin en les activitats d'obra en els diferents edificis o espais que afectin no han de sobrepassar els límits que s'indiquen a l'Annex II.13 de l'OMA 2011. A efectes estructurals, s'han de complir les especificacions que es preveuen a la norma UNE-22-381-93, tot i que es recomana, pel seu grau de precisió, el compliment dels paràmetres de la norma DIN-4150 en què s'especifiquen detalladament els valors límits en les estructures en funció de la seva tipologia.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES
QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

2.5.1.2 Fases d'obra

2.5.1.2a Abans de la implantació de l'obra

Estudi d'impacte acústic o vibracions

En els casos següents s'ha de presentar un estudi d'impacte acústic o vibracions:

- Obres d'urbanització i de grans infraestructures amb una durada superior a tres mesos i on es treballi entre les 21.00 i les 8.00 hores.
- Obres d'urbanització i de grans infraestructures que es facin a prop d'edificis d'especial sensibilitat (Llei 37/2003, del soroll), com ara centres d'ús sanitari, docent i cultural.

El contingut mínim d'un estudi d'impacte acústic o vibracions per a les obres, Annex II.12 de l'OMA 2011, o posterior vigent.

Formació específica dels operaris

Els operaris han de tenir la formació específica acreditada en els temes que s'especifiquen en aquest capítol. En cas de manca d'aquests coneixements, s'ha de preveure la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental aprofitant, per exemple, les reunions de seguretat i salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera han d'actuar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest apartat. Aquestes formacions s'han de fer per a cada subcontracta que entri nova a l'obra i s'ha de dur a terme un seguiment amb unes llistes en què signarà cadascun dels operaris per acreditar que han rebut aquesta formació.

Sistema de control continu

Les obres d'urbanització i de grans infraestructures de durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei ambiental que farà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra. Aquest seguiment només el pot dur a terme una entitat de protecció de la contaminació acústica (EPCA) inclosa en el registre de la Generalitat de Catalunya.

2.5.1.2b Implantació i execució de l'obra

A continuació es descriuen els condicionants que cal tenir en compte, i es diferencia la implantació inicial, i potser única, de l'obra en l'espai públic amb els possibles canvis de fase que generin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra:

Emissió de fums o gasos

- Els motors, tant de vehicles com de maquinària, han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat. No s'han de mantenir motors en espera durant un temps superior a tres minuts.
- S'ha de circular per l'interior del recinte d'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat inferior a 20 km/h.
- S'ha de garantir que els vehicles utilitzats a l'obra no emeten més fums o gasos que els que permet la normativa vigent i controla la ITV.
- Els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de perceptibilitat olfactiva s'han de dur a terme en tallers sempre que sigui possible. En cas que no sigui possible, s'han de dur a terme en condicions de mínima molèstia. En zones tan allunyades com sigui possible dels habitatges, amb absència de vent, etcètera.
- Es prohibeix encendre focs a l'àrea de treball.
- En cap cas no es poden vessar al clavegueram fums, gasos, vapors, bafs ni qualsevol altre efluent contaminat.

Emissió de pols

- En general, en condicions de fort vent cal evitar o reduir les operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.
- Per retirar els fins o material granular acumulat a causa de les obres en l'àmbit afectat cal escombrar mecànicament o aspirar aquest material i la pols per minimitzar la formació de núvols. En cap cas s'ha d'aplicar aire a pressió per retirar la pols.
- S'ha de preveure la neteja periòdica dels camins o vies d'ús de la maquinària, dins i fora l'obra, per evitar l'aixecament de pols acumulada. Addicionalment, cal aplicar-hi una capa de graves si les zones de pas de vehicles és sobre terrenys pulverulents.
- S'han de regar, abans de manipular-los, els materials i les runes que puguin produir pols.
- Qualsevol càrrega, descàrrega, transport o abassegament de runes o material pulverulent s'ha de fer en contenidors, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs. Els materials emmagatzemats no poden superar en més de 30 cm l'alçària del contenidor que els conté.
- La descàrrega d'enderrocs en desnivells s'ha de fer mitjançant conducció per tubs.
- El tall amb disc s'ha de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme preferiblement sobre una taula de tall amb guillotina, sobre una taula de tall amb radial i humectació o utilitzant altres sistemes per evitar l'emissió de pols.
- Cal prendre les mesures pertinents per tal d'evitar les roderes de fang o pols que deixen els camions sobre la xarxa viària quan surten de l'obra. Per fer-ho, les obres que disposin de prou espai han de destinar un espai mínim de 2x1 m a la sortida de l'obra (per exemple, zona de graves o solera de formigó o planxes del tipus Religa) a

fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió.
- Qualsevol mesura proposada que comporti l'ús d'aigua, fa referència a aigua reutilitzada d'altres processos o freàtica, sempre que sigui possible.
- Tancar els elements necessaris per transportar i tractar el material pulverulent, com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.

Soroll i vibracions

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública, tenint en compte l'elevada emissió sonora que produeixen, han de complir els valors límit d'immissió establerts a l'Ordenança de medi ambient del 2011 o posterior vigent. En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, s'han de substituir per una escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.
Els motors dels vehicles únicament han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat.
La maquinària utilitzada a les obres ha de disposar de les mesures correctores adequades i se n'ha de fer un bon ús per reduir-ne l'impacte acústic:

- Els equips de combustió han d'anar equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.

- Els martells pneumàtics, autònoms o no, han de disposar d'un mecanisme silenciador de l'admissió i l'expulsió d'aire.
- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa han de funcionar amb la tapa del motor tancada i amb tots els elements de protecció instal·lats, pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- Cal evitar conductes que, de manera directa o indirecta, suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.

Els responsables de les obres han d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per les obres esmentades, així com els generats per la maquinària auxiliar, excedeixin els valors límit establerts per a la zona (vegeu l'Annex II.3 de l'OMA 2011, o posterior vigent) on es desenvolupen, i cal arribar, si és necessari, al tancament de la font sonora amb la instal·lació de silenciadors acústics, o bé ubicar la font de soroll a l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.

Les planxes metàl·liques sobre les rases s'han de fixar correctament i s'han d'utilitzar elements que evitin el contacte planxa-planxa o planxa-paviment, de manera que no facin soroll quan hi passin vehicles o vianants per damunt. També és important mantenir i fixar les tanques de manera que no facin soroll quan xoquin entre elles. En qualsevol cas, cal prioritzar l'ús de tancaments horitzontals de PVC en substitució de les planxes, tal com s'indica a l'apartat 2.4 "Afectació a la mobilitat".

Cal que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música per no molestar la ciutadania.

Les tanques i les planxes de pas s'han de manipular amb cura sense arrossegar-les.

Les operacions de càrrega i descàrrega s'han de fer evitant impactes per minimitzar el soroll.

En els treballs de pavimentació, sempre que la geometria i les característiques de tall ho permetin, s'ha d'utilitzar la guillotina com a eina de tall.

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Si l'execució de l'obra comporta canvis de fase que impliquin la modificació o l'alteració de l'àmbit de l'obra, i per tant, de l'ocupació de l'espai públic, s'han de respectar tots els condicionants esmentats al subapartat 2.5.1.2a descrit anteriorment.

S'han de dur a terme les accions informatives corresponents que s'hagin programat en funció d'aquest canvi o de l'actuació puntual.

Aixecament, si escau, de la fase anterior o restitució de l'espai afectat per l'actuació puntual, d'acord amb els condicionants de neteja i ordre de l'apartat 2.3 d'aquest capítol.

2.5.1.2c Aixecament i final d'obra

La retirada dels tancaments i altres elements d'obra s'ha d'executar minimitzant el soroll, l'emissió de pols i de vibracions. Cal evitar impactes en la càrrega d'elements als sistemes de transport.

Un cop retirades les tanques i tots els abassegaments de materials, cal fer la neteja de fang i pols de la zona afectada per les obres abans d'entregar l'obra a l'entitat o organisme corresponent. Aquestes tasques de neteja s'han de fer amb escombradora i aigua a pressió, si escau.

Les especificacions en relació amb les operacions en les diferents fases de l'obra també són aplicables a les actuacions de reparació que es facin durant el període de garantia de l'obra. Aquestes actuacions, pel que fa als aspectes tractats en aquest apartat, s'han de considerar com una obra en si.

2.5.2 Residus i neteja de l'obra

L'objecte d'aquest subapartat és establir les mesures i els criteris de bona qualitat per tal que l'obra mantingui net l'àmbit afectat, s'hi disposin i gestionin adequadament els residus i s'hi promogui la recollida selectiva.

2.5.2.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions generades pels residus i la neteja de l'obra.

Els criteris que es descriuen en aquest capítol són complementaris, si no s'han inclòs ja, dels que recull l'annex de seguretat i salut de l'obra del projecte aprovat.

Els criteris que s'han de seguir en totes les fases de l'obra són els següents:

Neteja

- Per aquest ordre de prioritat, s'ha d'evitar, reduir i controlar qualsevol tipus de brutícia, residu o acumulació de materials que es produeixi a l'obra, o per causa de l'obra, que pugui alterar les condicions de neteja i ordre i afectar l'espai públic.
- S'ha de prevenir, amb els mitjans que siguin necessaris, l'embrutiment dels espais públics pròxims a l'obra, l'acumulació de materials com ara morter o sorres sobre el paviment, l'escampadissa de materials pels voltants, especialment les restes granulars que poden causar risc de caiguda a persones i motoristes, i l'afectació als béns situats a l'espai públic.
- Els contractistes s'han de fer càrrec, en tot moment, de la neteja de l'espai públic pròxim a l'obra afectat per les obres.
- Cal prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària en la sortida dels camions de l'obra. S'ha de destinar un espai de 2x1 m, a la sortida de l'obra, on cal fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió, preferiblement reutilitzada d'altres processos.
- El contractista és l'encarregat de mantenir net de deixalles i fullaraca l'àmbit interior de l'obra.
- S'han de mantenir funcionals els sistemes de drenatge susceptibles d'obturació a causa dels residus o materials granulars originats per l'obra o per la falta de neteja.

2. CRITERIS GENERALS PER A LES OBRES
QUE AFECTEN L'ESPAI PÚBLIC

Residus

En general, la generació de residus s'ha de tractar de la manera següent: prioritzar la prevenció de generació de residus; si no es pot prevenir, cal prioritzar-ne la reutilització; si no es poden reutilitzar, cal prioritzar-ne el reciclatge; i només com a última opció, cal enviar-los a l'abocador.

Segons el cas, cal procedir respectant els condicionants següents:

- Previsió d'espais, com més reduïts millor, per emmagatzemar i segregar els residus per fraccions dins l'àmbit d'obra, sempre amb contenidors especials o amb un tancat perimetral.
- Els residus de la construcció s'han de transportar a través d'una empresa inscrita al Registre d'empreses transportistes de residus de la construcció de l'Agència de Residus.
- La gestió dels residus generats a l'obra s'ha de dur a terme a través d'una empresa inscrita al Registre general de gestors de residus de Catalunya. Es poden consultar els gestors que hi són inscrits al web de l'Agència de Residus de Catalunya:

  http://www.arc-cat.net
- Quan es tracti de residus especials, a més, s'han d'haver transportat al gestor autoritzat a través d'un transportista autoritzat per l'Agència de Residus. Els transportistes autoritzats també es poden consultar a l'Agència de Residus de Catalunya.
- Si en les excavacions i buidades de terres es troben antics dipòsits o canonades, no detectats prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, s'han de buidar prèviament i aïllar els productes corresponents de l'excavació per evacuar-los de manera independent de la resta i lliurar-los a un gestor autoritzat.
- A l'hora de retirar materials de fibrociment o amiant cal fer-ho a través d'una empresa inscrita al Registre d'empreses amb risc per amiant (RERA) i cal lliurar als responsables de l'obra la documentació que acrediti que s'ha seguit el procediment descrit en la legislació vigent.
- S'ha de disposar d'una llista dels residus que es generen, identificats per codi, segons el Catàleg europeu de residus vigent (codi CER). El catàleg es pot consultar al web de l'Agència de Residus de Catalunya:

  http://www.arc-cat.net → Consultes i tràmits → Consulta al catàleg europeu de residus
- Els materials o residus catalogats com a especials, com ara olis usats, lubricants, bateries, piles, restes de pintura, etcètera, s'han d'emmagatzemar separadament de la resta de residus, en indrets estancs i, si és possible, tancats (fora de les zones de trànsit, sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció, protegides de la pluja i els rajos de sol, etcètera). Cal tenir-los clarament identificats i localitzats dins l'obra, i han de dur inscrita la data d'inici de l'emmagatzematge.
- Els materials o residus especials no poden estar a l'obra més de sis mesos.
- En qualsevol cas, cal evitar el vessament d'olis, greixos i altres residus líquids tòxics procedents de la maquinària.
- En cap cas, el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tapats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- En el moment que el contenidor recipient de residus o runes arribi a la seva capacitat màxima, el contractista ha de gestionar-ne la retirada immediatament. En qualsevol cas, no es poden deixar al carrer recipients de residus o runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.

- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m^3 de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial a l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- No es poden acumular terres ni runes directament sobre el paviment de l'àmbit de domini públic, excepte en cas que s'aprofitin les terres procedents de l'excavació per al rebliment de cales. En aquest cas, s'han d'apilar al llarg del traçat de l'obra si el rebliment es fa el mateix dia o, si no, en contenidors o sacs situats dins del perímetre tancat.
- Les aigües residuals resultants de la neteja de maquinària s'han de recollir en un punt de neteja per tal de gestionar-les correctament i destinar-les a abocadors autoritzats.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals els mantenidors de la xarxa poden concedit aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa (cal contactar amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona).
- Sempre que sigui possible, cal reutilitzar els residus generats a l'obra, com ara roques, terres de menys qualitat i àrids en general.
- S'han d'emmagatzemar tots els materials de l'obra per tal d'evitar que es malmetin i quedin inservibles: sobre palets o contenidors, convenientment tapats amb materials impermeables quan sigui necessari protegir-los de la pluja, i protegint dels rajos del sol els materials perillosos o fotosensibles.

2.5.2.2 Fases d'obra

A continuació, es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament els residus i mantenir la neteja en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.2.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les necessitats i la disposició d'espai necessari per ubicar-hi els contenidors o els espais d'abassegament que calen per dur a terme la gestió dels residus durant l'obra. Aquesta disposició d'espai s'ha de fer segons el Pla de seguretat i salut de l'obra i d'acord amb els criteris indicats a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

El director d'obra s'ha de posar en contacte amb els serveis tècnics del districte i, conjuntament amb la Direcció de serveis de neteja i gestió de residus, coordinar la reubicació dels contenidors d'escombraries i possibilitar la gestió correcta dels residus dels veïns afectats, si es preveu que l'obra pot alterar el funcionament habitual dels punts de recollida de residus o papereres.

2.5.2.2b Implantació i execució de l'obra

Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions, la implantació de l'obra s'ha de fer de manera neta i ordenada.

La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de gestió de residus previstos, al més aviat possible, i abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui la generació de residus o runes.

Durant el desenvolupament de l'obra cal tenir en compte els criteris sobre residus i neteja descrits a la secció 2.5.2.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de mantenir els accessos a l'obra nets i en bones condicions.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació han de seguir el procediment que s'ha descrit a la secció 2.5.2.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Les actuacions puntuals fora de l'àmbit d'obra s'han de dur a terme de manera neta i ordenada, i cal preveure i gestionar els residus que es generin conjuntament amb la resta de l'obra o per mitjà de mitjans auxiliars autoritzats per l'organisme corresponent.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, s'han de complir els criteris de neteja i residus descrits a la secció 2.5.2.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.2.2c Aixecament i final de l'obra

Un cop acabats els treballs, abans de procedir a l'aixecament de l'obra, cal fer la neteja i la gestió dels residus que continuen a l'obra i a l'àmbit exterior d'afectació (accessos d'obra). Després d'enllestir les tasques de neteja, s'han de retirar els elements de gestió de residus. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les operacions que es duguin a terme per fer l'aixecament de l'obra (retirada de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han de fer de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

La neteja i la gestió dels residus que es derivin de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia, s'han de dur a terme, si escau, com si fossin una obra en si i per a l'execució de les quals són vàlids els criteris descrits en aquest capítol.

2.5.3 Afectacions a les aigües del subsòl

Durant l'execució de l'obra hi ha diverses operacions que requereixen l'ús d'aigua i de productes químics que, si s'utilitzen o gestionen de manera incorrecta, poden ser una font de contaminació de les aigües a través de la xarxa de clavegueram, de les aigües subterrànies i del sòl, amb les conseqüències que aquest fet té en el medi i les dificultats que pot arribar a comportar-ne la descontaminació.

Aquest subapartat té un doble objecte:

- D'una banda, protegir la qualitat ambiental i sanitària de les aigües superficials i subterrànies, com també la xarxa de clavegueram, les estacions depuradores i altres instal·lacions del sistema de sanejament, tant en la integritat estructural com en el funcionament i, consegüentment, protegir la qualitat dels medis receptors i, en particular, del mar litoral, dels rius Besòs i Llobregat i de la riera de Vallvidrera.
- I, de l'altra, protegir la qualitat ambiental del sòl i del paviment de la ciutat per garantir-ne l'ús, mantenir-ne la integritat estructural i evitar-ne la contaminació, el deteriorament o la falta de neteja.

2.5.3.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte per evitar l'afectació a les aigües del subsòl amb les activitats que es desenvolupin per executar l'obra.

Esgotament de les aigües subterrànies

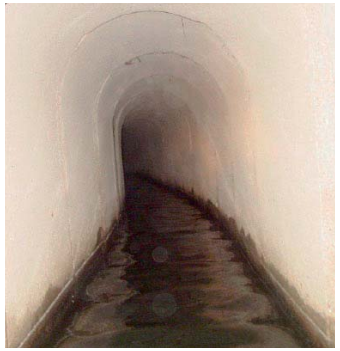
Les obres que requereixin executar un esgotament del nivell freàtic han de complir el Protocol per a l'esgotament del freàtic per a obres de l'Ajuntament de Barcelona. (vegeu l'Annex 2.5.3 d'aquest manual). En tots els casos, cal fer un estudi hidrogeològic que indiqui: el cabal d'extracció necessari per fer l'esgotament de l'obra; el nombre i la profunditat dels pous d'extracció; el descens produït amb aquest cabal i el radi d'influència del descens provocat.

L'estudi hidrogeològic ha de justificar que no es produeixin trencaments hidràulics, generació de subsidència a l'entorn de l'esgotament, així com problemes d'assentament en edificis i espai públic de l'entorn.

L'estudi hidrogeològic ha de preveure l'efecte barrera i l'entollament que les edificacions o infraestructures poden generar a l'entorn. En cada cas s'ha d'avaluar l'ascens màxim del nivell freàtic que les construccions poden generar, en funció de les característiques litològiques del terreny i les característiques estructurals de les edificacions de l'entorn.

Abans d'iniciar les obres, cal fer una mesura del nivell freàtic per comprovar que s'ajusta a la previsió feta a l'estudi hidrogeològic i, si s'hi observen diferències significatives (+0,50 m), cal dur a terme una revisió dels càlculs de l'estudi hidrogeològic.

Cal tenir en compte l'efecte sinèrgic que poden ocasionar altres esgotaments del freàtic d'obres de l'entorn.



En el procés d'execució de les obres s'han de fer controls quantitatius i qualitatius del procés d'esgotament: cabal extret, registre del nivell freàtic, analítiques de l'aigua d'esgotament, per tal que l'extracció del freàtic es pugui controlar d'acord amb les condicions de qualitat i termini establerts.

Per tal de protegir la qualitat de les aigües subterrànies, es desaconsella executar esgotaments del freàtic per sota de la cota 0 (nivell del mar); així com esgotar aigües subterrànies que tinguin una conductivitat superior a 6.000 microS/cm a 25 ºC.

Un cop enllestits els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin pogut executar durant l'estudi hidrològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

http://aca-web.gencat.cat/aca/app-manager/aca/aca/ → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Sòls i aqüífers contaminats

Els estudis hidrogeològics, sondejos i afectacions estudiades en fase de projecte representen una mostra respecte a la totalitat de l'àmbit d'obra. Poden aparèixer en obra sòls i aqüífers contaminats en les fases d'excavació de terres i esgotament de les aigües subterrànies que no s'hagin detectat en els sondejos. En cas d'indicis de contaminació de sòls i aigües subterrànies, cal assabentar-ne l'Agència de Residus de Catalunya i l'Agència Catalana de l'Aigua per determinar l'abast de la contaminació i el protocol que cal adoptar.

Galeries de captació i conducció d'aigua - Mines d'aigua

Les galeries de captació i conducció d'aigua són antigues infraestructures, en la major part dels casos de titularitat privada, i per aquest motiu és possible que no constin a l'arxiu municipal de mines. En tots els casos, cal garantir el curs i el desguàs de les aigües que poden circular per la mina, de manera que no afectin les construccions de l'àmbit objecte d'estudi i del seu entorn.

Cal seguir el procediment indicat per l'Ordenança de medi ambient de Barcelona (BOP 02-05-2011 o posterior vigent), a la secció de mines, pous d'aigua i aqüeductes.

Pous de captació d'aigua

En la fase de condicionament del terreny i excavació de les obres poden aparèixer antics pous de captació d'aigua de titularitat privada, no previstos en el projecte executiu. Aquests pous són de gran diàmetre, d'entre 1,20 i 2 metres, i de poca profunditat.

Les característiques de l'obra poden considerar l'aprofitament d'aquest pou com un recurs hídric alternatiu, per als usos admesos, tenint en consideració que són necessàries l'autorització i la concessió prèvies de l'Agència Catalana de l'Aigua.

En cas de desestimar-ne l'aprofitament, és necessari clausurar el pou segons el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.5.3.2 Fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per evitar abocaments incontrolats susceptibles d'afectar el subsòl en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.3.2a Abans de la implantació de l'obra

S'han de preveure les possibles afectacions al subsòl i dissenyar els elements i els espais de gestió necessaris per evitar els abocaments incontrolats. Aquest planejament s'ha de fer conjuntament amb el planejament dels elements i l'espai de gestió dels residus (vegeu la secció 2.5.2.1) i els criteris d'ocupació d'espai públic descrits a l'apartat 2.2.
Les obres que requereixin dur a terme un esgotament del nivell freàtic, han de complir el protocol de l'Ajuntament de Barcelona així com elaborar l'estudi hidrogeològic tal com s'explica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

2.5.3.2b Implantació i execució de l'obra

Un cop aprovades les condicions de les ocupacions i enllestits els estudis pertinents, es pot procedir a la implantació de l'obra. La implantació implica la instal·lació dels elements i els espais de prevenció d'abocaments incontrolats al més aviat possible, abans de començar qualsevol activitat d'obra que impliqui un possible risc d'afectacions al subsòl. Durant l'execució de l'obra, es poden detectar sòls i aqüífers contaminats, galeries de captació i conducció d'aigua de mines d'aigua i pous de captació d'aigua antics. En qualsevol dels casos, la direcció facultativa de l'obra és la responsable de l'acompliment dels protocols establerts per a cada cas, tal com s'indica a la secció 2.5.3.1 d'aquest capítol.

Durant el desenvolupament de l'obra s'han de tenir en compte els criteris preventius següents:

- S'ha de controlar, per reduir o evitar sempre que sigui possible, qualsevol afectació a les aigües o al sòl que es produeixi a causa de les activitats de l'obra i que pugui alternar-ne la qualitat o la composició.
- Les aigües derivades de la neteja de maquinària (inclosa la neteja de formigoneres) no s'han d'abocar directament als embornals o escocells, tant si estan dins de l'obra com fora de l'àmbit. Cal habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat i impermeabilitzar la zona mitjançant dipòsits o contenidors. Els residus que en resultin cal gestionar-los a través d'un abocador autoritzat.
- Totes les possibles fonts contaminants de l'obra s'han de situar lluny d'embornals, punts d'infiltració i altres elements que puguin afectar la xarxa de sanejament, el sòl o les aigües superficials o freàtiques.
- Els combustibles, olis i altres productes químics líquids que siguin imprescindibles per a l'execució de l'obra han de disposar de cubetes de retenció estanques i han d'estar abassegades damunt de superfícies impermeables.
- Al costat dels abassegaments de productes químics, cal tenir a l'abast sepiolita, sorra o qualsevol altre element absorbent similar per poder actuar amb rapidesa davant un vessament accidental i, així, evitar possibles afeccions a les aigües o al sòl.
- Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar aquest permís, sempre que els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de xarxa en concret. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.
- Qualsevol material de l'obra que s'hagi d'acumular s'ha de situar sobre palets o en contenidors, mai sobre el paviment directament, i sempre dins del recinte de l'obra.
- Els tancaments d'obra han de permetre el drenatge correcte de les aigües de manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.
- En tot moment les instal·lacions pròpies de l'obra han de garantir l'accessibilitat de tots els elements del clavegueram per permetre-hi les tasques d'inspecció i manteniment corresponents.
- El recinte d'obra no pot modificar l'escorrentiu de les aigües superficials, i s'ha de garantir que la zona d'obra no incrementi el cabal d'aigua de pluja fora del recinte d'obra. Si per raons tècniques, en qualsevol fase de l'obra, es modifica l'escenari original de l'escorrentiu superficial, s'ha d'instal·lar una xarxa de drenatge complementària.
- L'ús de maquinària pesant d'obra i l'abassegament de terres i material d'obra no pot, en cap cas, induir sobrecàrregues en la xarxa de drenatge i clavegueram que en puguin comprometre la integritat estructural, sense un estudi tècnic previ.
- Els reblerts i les terres vegetals d'aportació que s'utilitzin han de complir les especificacions del projecte (o si no n'hi ha, els criteris municipals) quant a qualitat i procediment de col·locació. No es poden fer servir runes per omplir buits al subsòl.
- Cal evitar la reposició d'olis i combustibles en la maquinària a l'obra. Si és inevitable fer-ho, s'ha de fer lluny de la xarxa de drenatge i clavegueram, i protegint el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.
- Es prohibeix l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins de l'àmbit de l'obra com fora. En aquest sentit, és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

- S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra i es prohibeix totalment deixar-hi mànegues d'aigua obertes o amb fuites. En aquest sentit, s'han de revisar periòdicament i fer un manteniment correcte de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.
- S'han de mantenir funcionals els accessos a l'interior del clavegueram públic per tal de permetre-hi les tasques de manteniment. En casos excepcionals, els mantenidors de la xarxa poden donar permís per afectar aquests accessos. Aquest permís es pot obtenir contactant amb la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua de l'Ajuntament de Barcelona.

Canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació de l'obra o actuacions puntuals fora de l'àmbit de l'obra

Els canvis de fase que modifiquin o comportin una alteració de l'ocupació, així com les actuacions puntuals han de seguir el procediment descrit a la secció 2.5.3.2a "Abans de la implantació de l'obra" i implantar i executar l'obra amb els mateixos criteris que s'han explicat en el punt anterior.

Un cop acabada l'actuació puntual o una fase parcial de l'obra, aquesta ha de complir els criteris descrits a la secció 2.5.3.2c "Aixecament i final de l'obra".

2.5.3.2c Aixecament i final de l'obra

S'han de retirar els elements de prevenció d'abocaments incontrolats. Els espais ocupats per aquests elements s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

Les activitats que es derivin de les actuacions relacionades amb l'obra i que es facin durant el període de garantia s'han d'executar, si escau, com si fossin una obra en si. Per a aquestes activitats són vàlids els criteris preventius descrits en aquest capítol.

Els sondeigs, pous i piezòmetres que s'hagin executat durant l'obra o durant l'elaboració de l'estudi hidrològic s'han de clausurar d'acord amb el protocol establert per l'Agència Catalana de l'Aigua. Aquest protocol es pot consultar en el document "Criteris tècnics per al segellament de pous" que es pot descarregar del web:

http://aca-web.gencat.cat/aca/appmanager/aca/aca/ → Gestió del medi → Aigües Subterrànies

Una vegada enllestides les activitats i retirats tots els elements de l'obra, s'ha de garantir que el paviment no ha sofert modificacions i es conserva la topografia original, de manera que no es puguin generar tolls d'aigua ni punts baixos.

2.5.4 Protecció dels espais verds

L'objecte d'aquest subapartat és establir les indicacions que cal seguir per protegir els espais verds afectats directament o indirectament per les obres, a fi de preservar la qualitat ambiental i la vegetació de la nostra ciutat.

Aquest subapartat és aplicable als espais verds formats pels sòls següents:

- El sistema d'espais lliures integrat pels parcs urbans qualificats pel Pla general metropolità de Barcelona de zona 6 i els parcs forestals qualificats de zones 27, 28 i 29 pel mateix Pla.
- Els sòls amb vegetació que pertanyen al sistema viari bàsic, qualificat de zona 5 pel Pla general metropolità.
- Els sòls amb vegetació, de titularitat pública o privada, no ocupats per l'edificació.

Les zones del Pla general metropolità es poden consultar a l'enllaç següent:

http://www3.amb.cat/normaurb2004/Docs/normes.htm

Aquestes consideracions són aplicables a qualsevol obra o actuació que pugui alterar directament o indirectament els espais verds en una part o en la seva totalitat.

S'ha de tenir en compte l'existència dels elements afectats als espais verds des de la fase d'implantació fins al final d'obra, i la gestió que s'ha de fer d'aquests elements durant l'execució de la mateixa obra.

2.5.4.1 Prescripcions generals

En aquesta secció es descriuen conceptes que s'han de tenir en compte relacionats amb les afectacions a l'espai verd que provoca l'obra. Aquests aspectes, que poden ser comuns en les tres fases de l'obra, són els següents:

Protecció dels espais verds

- Si abans o durant el transcurs de l'obra es preveu que hi hagi afectació als espais verds, s'ha de comunicar a l'organisme corresponent a fi de rebre l'informe vinculant en què es concretaran les mesures de protecció que cal seguir.
- Les obres en espais verds s'han d'executar de manera que afectin com menys millor les àrees plantades.

Retirada i reposició d'arbrat

- L'organisme competent ha d'emetre un informe preceptiu i exigir la constitució d'un dipòsit que garanteixi la reposició dels elements vegetals afectats, d'acord amb la valoració Norma Granada que se'n faci d'acord amb el que preveu l'ordenança aplicable vigent.
- Els elements vegetals que per a l'execució de les obres s'hagin de remoure o suprimir i es puguin trasplantar amb possibilitats de supervivència es poden lliurar a l'organisme municipal competent perquè els replanti en un lloc adequat. El cost d'aquest trasllat anirà a càrrec del responsable de l'actuació.
- Quan el trasllat d'un element vegetal d'estrat arbori no sigui sostenible o no sigui possible el manteniment del mateix nombre i tipus d'elements vegetals existents, dins del mateix àmbit o en un altre de la ciutat, el propietari ha de preveure una indemnització econòmica per la seva pèrdua a favor de l'Ajuntament. La valoració s'ha de fer d'acord amb la Norma Granada. En cas que el projecte de la reforma tingui en compte la replantació de nova vegetació, el seu valor Norma Granada s'ha de detreure del valor Norma Granada de la plantació que s'elimina. En cas que la nova plantació no cobreixi el valor de la plantació destruïda cal abonar la diferència.

- Qualsevol retirada d'arbrat s'ha de comunicar als ciutadans mitjançant "avís d'escala" segons el mètode que l'estratègia de comunicació de l'obra (vegeu l'apartat 2.1) estableixi.
- Si l'organisme municipal competent ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i les plantacions afectats s'han de traslladar al lloc que es determini. Les operacions les ha de dur a terme l'entitat gestora competent autoritzada per l'Ajuntament.
- L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona disposa dels plecs de condicions tècniques per a obres de jardineria que s'han de complir obligatòriament. Aquests plecs es poden consultar a l'apartat de documentació del web següent:

  http://w110.bcn.cat/portal/site/MediAmbient/

2.5.4.2 Preservació dels espais verds en les fases d'obra

A continuació es descriuen els diferents conceptes que s'han de tenir presents per gestionar adequadament el verd en cadascuna de les fases d'obra.

2.5.4.2a Abans de la implantació de l'obra

En el projecte s'han d'assenyalar tots els elements vegetals i l'arbrat existent a l'espai públic que estiguin en l'àmbit d'obra a l'organisme municipal competent, que n'emetrà l'informe previ preceptiu.

Quan per motius d'ocupació o execució d'una obra sigui necessària la retirada de jocs infantils, zones de la tercera edat (aparells gimnàstics), àrees de gossos, així com la senyalització o qualsevol element vinculat a una àrea verda de l'espai públic, cal contactar amb l'organisme municipal competent, tal com s'indica a l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres".

Les actuacions en l'arbrat susceptible de ser afectat s'han de fer abans de l'inici de les activitats d'obra.

2.5.4.2b Implantació i execució de l'obra

Cal protegir l'arbrat afectat dins l'àmbit d'obra i deixar, al voltant de cada arbre, una franja de 2 metres de radi de zona no ocupada per evitar-ne la compactació; per tant, en aquesta zona, que inclou l'escocell, no s'hi pot fer abassegament de materials ni s'hi poden collocar casetes d'obra, ni hi pot transitar maquinària. Si no és possible impedir el trànsit, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) de 20 cm de gruix, sobre la qual cal col·locar un revestiment de taulons o d'algun altre material similar. En espais oberts, cal protegir els arbres amb una tanca de fusta d'1,2-1,8 m d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

Cal protegir els troncs dels arbres que es poden veure afectats per l'execució o l'ocupació de l'obra mitjançant taulons de fusta de 2 metres d'alçària, ben lligats amb elements que no siguin corrosius ni malmetin el tronc o bé cal anellar-los amb pneumàtics.

En cas que es tracti d'agrupacions d'arbres, s'han d'aïllar en conjunt de l'àmbit d'obra mitjançant tanques metàl·liques del tipus Rivisa, de 2 metres d'alçària, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars).

Està prohibit lligar o ancorar cap objecte als arbres. No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.

S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre de l'escocell dels arbres. En cas que no sigui possible, les rases a menys d'1 metre s'han d'obrir manualment i, en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de l'organisme municipal competent per valorar una possible poda correctora de la capçada per contrarestar la pèrdua eventual d'arrels.

En cas que l'obra afecti parcialment un arbre, cal contactar amb l'organisme municipal competent per planificar l'operació més adequada per protegir-lo: trasplantament, poda de la part que afecta, etcètera.

Els parterres i les zones enjardinades s'han de protegir de les petjades i del trànsit i mantenir-los lliures d'escombraries, runa o restes de construcció, abocaments de productes tòxics, etcètera. Tampoc no s'hi pot efectuar l'abassegament de materials ni posar-hi casetes d'obra.

En cas que l'obra afecti una part d'un jardí, cal modificar el sistema de reg, de manera que pugui continuar subministrant la zona no afectada. Un cop acabada l'obra, cal refer la instal·lació de reg.

Quan dins de l'ocupació de l'obra hi hagi zones verdes concretes que necessitin reg i aquest no es pugui desenvolupar de manera normal des de l'exterior de l'obra, els responsables de l'obra han de regar periòdicament aquests elements.

La retirada de qualsevol element o mobiliari relacionat amb una zona verda ha d'estar coordinada amb l'organisme municipal competent per tal d'emmagatzemar-lo o reubicar-lo en un altre indret.

Quan es requereixi el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar l'operació juntament amb l'organisme municipal competent i seguir, en tot moment, el protocol de retirada i trasplantament en vivers per tal de minimitzar les agressions que el trasplantament pugui ocasionar en l'arbrat. Aquesta operació s'ha d'executar d'acord amb els plecs de prescripcions tècniques de jardineria vigents disponibles al web de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona.

A l'hora de reposar el sòl, s'han de mantenir els perfils de terra apta per a la plantació i de terra de textura sorrenca que requereix cada espècie. A més, cal preveure el sistema de drenatge:

- Arbres:
  1 m (plantació)
  + 0,5 m (terra sorrenca)
  + drenatge

- Arbustos:
  0,5 m (plantació)
  + 0,2 m (terra sorrenca)
  + drenatge

- Gespa:
  0,3 m (plantació)
  + 0,2 m (terra sorrenca)
  + drenatge

Les aportacions de terra han de garantir que la qualitat es correspongui o sigui compatible amb el material de destinació quant a l'estructura (compactació) i la textura. A més, s'ha de restituir el nivell de sòl a la cota que hi havia anteriorment.

2.5.4.2c Aixecament i final de l'obra

Abans de retornar l'espai públic ocupat per les obres cal contactar amb l'organisme municipal competent per coordinar les reposicions d'arbrat i instal·lacions de reg.

L'obra es donarà per acabada un cop l'organisme competent hagi emès l'informe preceptiu favorable que ha de tenir en compte els requeriments següents:

- En cas de nova urbanització cal entregar els plànols *as built*, capa de jardineria, reg i mobiliari.
- En cas de reposició, l'organisme competent ha d'haver autoritzat les espècies i els calibres dels arbres que formaran la vegetació.

Un cop s'hagi exhaurit el període de garantia acordat, el promotor ha de comunicar a l'organisme municipal competent les incidències que s'hagin produït en aquest període i indicar els arbres que no hagin assolit els estàndards previstos inicialment.

2.5.5 Auscultació de les obres

Aquest subapartat detalla les actuacions que s'han de tenir en compte en les obres de construcció, amb una especial incidència en el subsòl de la ciutat. Aquestes actuacions, que sens dubte produiran una millora substancial en la qualitat de vida dels ciutadans, són en molts casos d'una gran complexitat tècnica i tenen un impacte considerable en la trama urbana més propera durant la fase de construcció. Un dels possibles impactes és la variació, a causa de les obres, de l'estat del terreny en zones que serveixen de sustentació d'altres infraestructures o edificacions i que es controlen mitjançant un procés d'auscultació. Per aquesta raó, l'Ajuntament de Barcelona considera imprescindible conèixer l'estat de l'auscultació en funció del grau d'avanç de les obres des del punt de vista tècnic, i estableix un procediment de seguiment que proporcioni un nivell d'informació adequada dels tècnics que treballen per al servei municipal en aquest tema que afecta tan directament en els ciutadans.

2.5.5.1 Prescripcions generals

En el cas de les obres municipals i privades s'ha de preveure, si no s'ha fet en el projecte executiu, la redacció i l'execució d'un pla d'auscultació (que ha d'incloure un pla de contingència) en els projectes de qualsevol obra, tant d'infraestructures com d'edificació, que són:

- Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de tres soterranis.
- Obra que impliqui una excavació sota freàtic o bombeig del mateix freàtic.
- Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a dos soterranis entre mitgeres.
- Obra que impliqui un canvi tensional en una infraestructura.
- Excavacions fetes a una distància horitzontal inferior:
  - Al doble de la seva profunditat respecte a infraestructures del transport o energètiques o estructures o edificis catalogats.
  - A la seva profunditat d'edificacions públiques o privades.

Se n'exclouen les obres:
- De canalitzacions de distribució.
- Clavegueram de xarxa local.

Per elaborar aquest document cal seguir la instrucció i el manual bàsic annexat per a l'elaboració del pla d'auscultació, del decret d'alcaldia publicat a la Gaseta Municipal, número 28, del 30-10-2011 (pàgines 2977-3018):

www.bcn.cat → Ajuntament (seu electrònica) → Normativa (Informació Administrativa) → Gaseta Municipal → Gasetes Municipals any 2011 → Gaseta Municipal número Gaseta Municipal número 28 del 30-10-2011

En el cas d'obres públiques no municipals, executades per altres administracions públiques, es recomana executar un pla d'auscultació equivalent als continguts del pla d'auscultació municipal descrit.

2.5.5.2 Auscultació en les fases d'obra

2.5.5.2a Abans de la implantació de l'obra

Pla d'auscultació

Les actuacions que ha de dur a terme l'operador són:

A. Fase de redacció de projecte

- Òrgan de contractació dels serveis de redacció del projecte (si el redacta un projectista extern). L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions l'obligació del redactor del projecte d'elaborar, juntament amb la resta del projecte, el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari.
- Redactor del projecte (si el redacten els serveis tècnics municipals). Ha de redactar el projecte constructiu incloent-hi el Pla d'auscultació i el de contingència subsidiari seguint les recomanacions d'aquest document.

B. Fase de licitació de l'obra

- Òrgan de contractació de l'obra. L'òrgan de contractació ha d'incloure als plecs de condicions, el Pla d'auscultació i de contingència subsidiari, així com, si escau, les millores en el Pla d'auscultació que l'òrgan de contractació avaluï en el procediment de valoració de les ofertes dels licitadors.

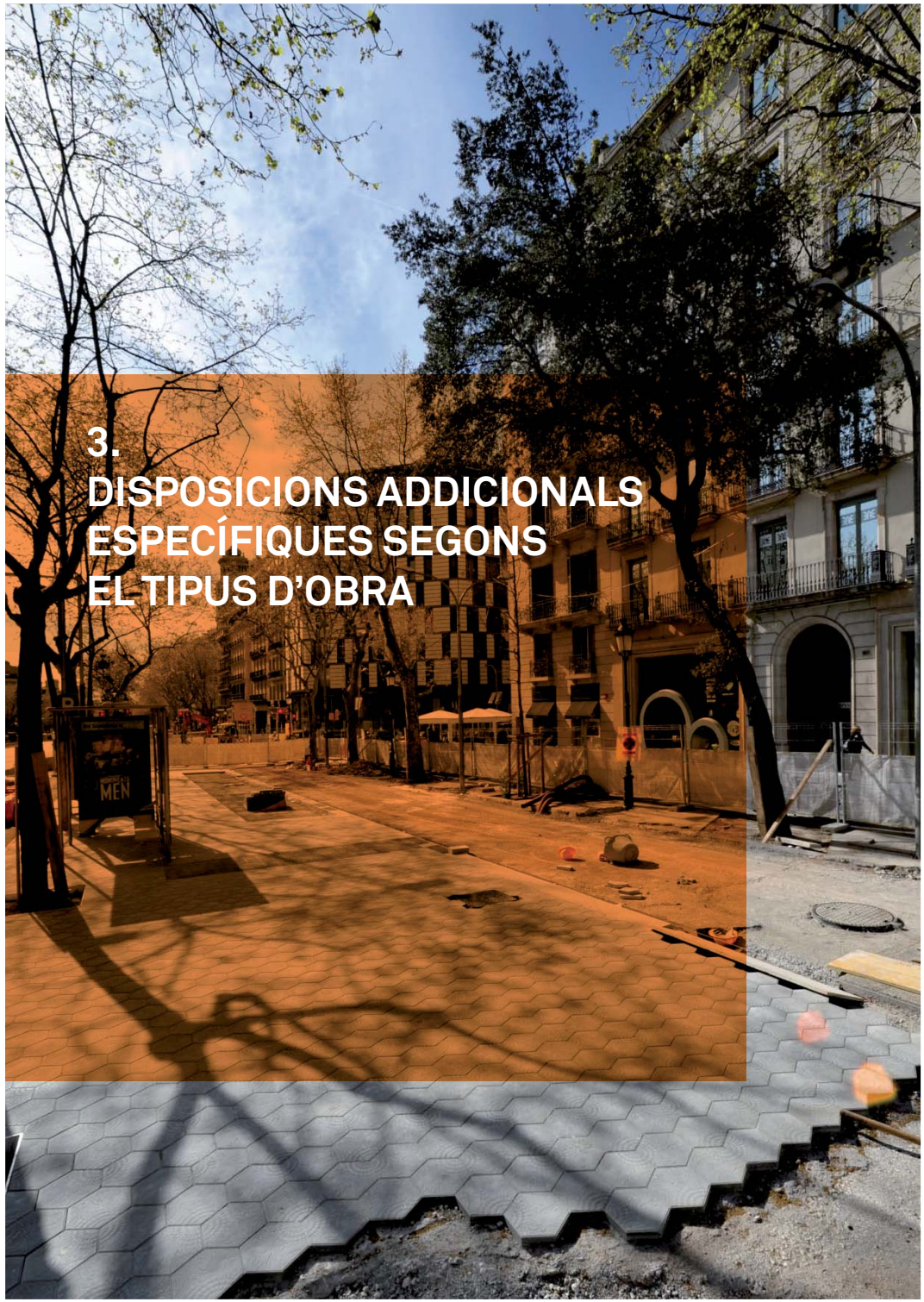
2.5.5.2b Implantació i execució de l'obra

Direcció d'obra

Prèviament a l'inici de l'obra, abans de l'aixecament de l'Acta de comprovació del replanteig, la direcció d'obra (per encàrrec de l'òrgan de contractació) ha d'elaborar, amb el màxim detall de concreció possible, el document d'aplicació pràctica del Pla d'auscultació del projecte, amb les millores eventuals que l'adjudicatari hagi pogut oferir en la fase de licitació. Aquest Pla l'ha d'executar en fase d'obra, un cop aprovat pel departament municipal gestor del contracte.

El departament municipal gestor del contracte

- Ha de revisar el Pla d'auscultació i l'ha d'aprovar, si escau.
- Ha d'enviar-ne un exemplar a la Direcció d'Infraestructures d'Urbanisme.
- En fase d'obra, ha d'establir els mecanismes necessaris perquè el personal tècnic qualificat vetlli pel compliment del Pla.
- En cas que alguns dels instruments assoleixin el llindar vermell, cal reportar-ho directament al personal tècnic de la Direcció d'Infraestructures.



3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3.1 OBRES D'URBANITZACIÓ

En aquest capítol s'han recollit les disposicions específiques, segons la tipologia de l'obra, que s'han de complir addicionalment a les descrites al capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

La tipologia d'obres que s'han considerat en aquest capítol són les següents:

1. Obres d'urbanització
2. Obres d'infraestructures de serveis
3. Obres d'infraestructures de transport
4. Obres vinculades a l'edificació i als aparcaments
5. Obres d'enderrocs

En el cas que una obra o actuació estigui classificada en més d'una tipologia s'han de complir les disposicions addicionals descrites de totes les tipologies en les quals es consideri afectada.

L'estructura dels subapartats segueix l'estructura general del capítol 2, aplicada en cada tipologia d'obra (X):

3.X.1 Comunicació de les obres
3.X.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.X.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.X.4 Afectació a la mobilitat
- 3.X.4a Tancaments i barreres
- 3.X.4b Senyalització de les obres
- 3.X.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica
- 3.X.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.X.5 Afectacions al medi
- 3.X.5a Emissions Atmosfèriques
- 3.X.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.X.5c Afectacions a les aigües del subsòl
- 3.X.5d Protecció dels espais verds
- 3.X.5e Auscultació de les obres

En les últimes dècades, la ciutat de Barcelona ha consolidat uns estàndards d'urbanització per als espais públics, diferenciadors de la ciutat, que pretenen unificar uns criteris de qualitat d'execució, de materials i d'utilització d'elements per garantir el manteniment posterior d'aquestes urbanitzacions a través dels serveis municipals i evitar la dispersió d'elements que s'han d'instal·lar a la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

3.1.1 Comunicació de les obres
3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.1.4 Afectació a la mobilitat:
- 3.1.4a Tancaments i barreres
- 3.1.4b Senyalització de les obres
- 3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Les obres d'urbanització que es tracten en aquest apartat són les següents:

- Obres d'urbanització en espais no urbanitzats
- Obres de reurbanització o millora d'una zona ja urbanitzada

3.1.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

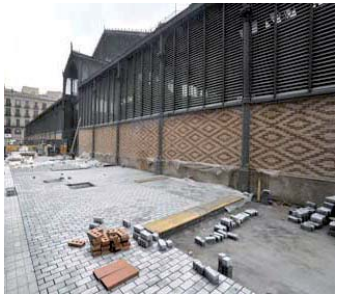
En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per efectuar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	•	•	•
Avís d'escala	•	•	•
Carta	•	•	•
Fullet	•	•	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	•	•	•
Lones	•	•	•
Anunci a la premsa (espai publicitari)	•	•	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	•	•	•
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	•	•	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	•	•	•

3.1.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'ocupació de les obres d'urbanització és un dels aspectes més sensibles, ja que afecta directament vianants, veïns i comerciants. És per això que cal fer la proposta d'ocupació considerant les fases necessàries per minimitzar aquestes afectacions. En general, aquests tipus d'obres comporten una ocupació que afecta calçades i, per tant, han de passar pel Comitè d'Obres (vegeu l'apartat 2.2).

En la planificació d'actuacions s'han de localitzar i tenir en compte les infraestructures de transport i de serveis soterrades (túnels viaris i ferroviaris, estacions de transport públic, pàrquings, prismes de serveis, col·lectors formats per estructures, etcètera). Cal assegurar que en cap moment les maniobres de construcció no implicaran transmissions de càrregues que posin en risc la integritat estructural de la infraestructura soterrada existent.



3.1.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Les obres d'urbanització són les actuacions que afecten més els serveis i els elements urbans durant la seva execució. És per aquest motiu que s'ha de tenir una cura especial en la planificació de les tasques de demolició de paviments i s'ha d'haver detectat prèviament els serveis existents. Si els SSAA no s'han tingut en compte en el projecte, o hi ha hagut modificacions des que es va redactar el projecte a l'inici de l'obra, l'entitat ACEFAT pot proporcionar aquest tipus d'informació mitjançant l'aplicatiu e-Gios (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions").

La informació facilitada per l'ACEFAT s'ha de contrastar amb l'observació sobre el terreny, amb el suport dels tècnics de les companyies afectades i amb una detecció rigorosa dels serveis mitjançant l'ús de georadars o l'execució de les cales necessàries.

Tota aquesta informació prèvia no evita haver de dur a terme els treballs d'enderroc o moviment de terres amb els mitjans adequats, amb una previsió dels possibles serveis soterrats.

Les connexions dels nous serveis als existents s'han de tramitar mitjançant la mateixa entitat ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2) a excepció dels claveguerons, els quals estaran determinats per la Direcció del Cicle de l'Aigua, que entre altres temes gestiona tota la xarxa de clavegueram de Barcelona.

Els nous elements urbans que s'implantin o restitueixin han de complir la instrucció d'alcaldia d'elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona vigent (vegeu l'apartat 2.3 i l'annex corresponent).

Les noves urbanitzacions o reurbanitzacions han de complir els plecs municipals corresponents si no s'han previst en projecte executiu.

En cas que s'afectin les impermeabilitzacions de les infraestructures soterrades, s'han de restituir perquè la infraestructura existent quedi protegida.

3.1.4 Afectacions a la mobilitat

3.1.4a Tancaments i barreres

A causa de la durada prolongada d'aquest tipus d'obra, les tanques han de ser preferiblement metàl·liques, altes i amb malla d'ocultació segons els criteris descrits al subapartat 2.4.1a, per evitar projeccions de pols i altres materials d'obra, o d'altres que ofereixin unes garanties iguals o millors que les descrites i tinguin el vistiplau de l'organisme corresponent que ha validat la implantació de l'obra (vegeu l'apartat 2.2).

3.1.4b Senyalització de les obres

En tractar-se d'obres que impacten directament en els vianants, és necessari intensificar la senyalització provisional informativa de zones de gran importància comercial o bé d'edificis emblemàtics i equipaments.

En l'estratègia de comunicació (vegeu l'apartat 2.1) cal preveure la instal·lació de lones informatives que indiquin els itineraris per accedir als comerços afectats pels desviaments d'itineraris provisionals.

3.1.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.1.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o si els tancaments generen passadissos poc il·luminats.

3.1.5 Afectacions al medi

3.1.5a Emissions atmosfèriques
3.1.5b Residus i neteja d'obra
3.1.5c Afectacions a les aigües del subsòl
3.1.5d Protecció dels espais verds
3.1.5e Auscultació de les obres

3.2
OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE SERVEIS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de serveis per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les instal·lacions durant l'execució, facilitar la coordinació de les activitats de les companyies subministradores entre si i en relació amb l'actuació municipal i, finalment, definir els criteris d'ocupació de la via pública.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

3.2.1 Comunicació de les obres
3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.2.4 Afectació a la mobilitat
3.2.4a Tancaments i barreres
3.2.4b Senyalització de les obres
3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles
3.2.5 Afectacions al medi
3.2.5b Residus i neteja de l'obra
3.2.5d Protecció dels espais verds

Estan sotmeses a les consideracions d'aquest apartat totes les obres d'infraestructures de serveis que implantin, tracin, conservin, suprimeixin, substitueixin, modifiquin o traslladin a la via pública conduccions de serveis (telecomunicacions, clavegueram, aigua, electricitat, gas, DH&C, RSU, etcètera). L'abast d'aquestes consideracions és rellevant tant si les obres esmentades són objecte d'un projecte únicament d'infraestructures de serveis com si formen part d'un altre projecte principal.

En aquest últim cas, la responsabilitat davant l'Administració municipal per les afeccions que creïn les instal·lacions de serveis és de la direcció d'obra de l'actuació principal.

S'inclouen en aquest apartat totes les obres auxiliars a les obres de serveis ubicades a l'espai públic, necessàries per garantir-ne el funcionament correcte.

Totes les obres d'instal·lacions i serveis han de complir l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent.

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES
SEGONS EL TIPUS D'OBRA

3.2.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta			
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans gestiona la implantació de les diferents infraestructures de serveis a la ciutat. La petició, però, dels serveis existents en l'àmbit d'actuació es fa a través de les diferents entitats i companyies de serveis i a través de l'ACEFAT (vegeu l'Annex 2.2). S'ha de tenir en compte que mitjançant els assenyalaments que fan per a les diferents tipologies d'obra, l'ACEFAT pot requerir als sol·licitants l'autorització del Comitè d'Obres. Aquests casos sovint són per causes d'afectació a la mobilitat en vies centralitzades o de connectivitat, per talls totals de vies descentralitzades (vegeu l'Annex 1) o afectacions a les xarxes de transport públic.

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci via l'ACEFAT.

L'ocupació de les vies públiques a causa de les infraestructures de serveis exigeix la llicència municipal prèvia a la utilització del domini públic afectat, que pot ser subsòl, sòl o vol. L'execució de les obres també requereix llicència municipal, que té per objecte aprovar el traçat proposat pel titular de la instal·lació, així com les característiques d'aquestes obres, la forma, el termini i la reposició dels elements urbanístics afectats. Aquestes dues llicències s'han de tramitar mitjançant l'entitat ACEFAT.

Mitjançant la plataforma e-Gios es facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors de la tramitació. S'hi accedeix mitjançant el web:

http://egios.acefat.com/ →Accés a l'e-Gios

Per a l'execució de les obres, el titular de la llicència ha de disposar de l'assenyalament de dates, que és un document en què consten l'emplaçament, la classe d'obra que s'ha d'executar (canalització, connexió, presa o reparació d'avaria) i les dates d'inici i finalització dels treballs. Aquest document s'ha de col·locar a peu d'obra i l'executor de les obres ha d'exhibir-lo a requeriment de la inspecció municipal o de la Guàrdia Urbana.

En la planificació d'aquests tipus d'obres s'han de tenir en compte els actes de ciutat i les zones d'interès comercial en dates especials (vegeu els capítols 4.6 i 5.2, respectivament).

En general, l'Administració no autoritzarà el treball simultani de dues entitats al mateix tram de carrer, llevat que hagin d'utilitzar la mateixa rasa o que aquesta simultaneïtat figuri en la proposta d'acció coordinada, acceptada pels serveis municipals competents.

En general, l'Administració no autoritzarà l'execució de cap canalització dins dels tres anys següents a la recepció provisional d'obres de nova pavimentació, renovació o millora de calçades, i d'un any pel que fa a les voreres.

Ocupacions de les noves instal·lacions:

- Les instal·lacions per cable al vol tenen caràcter excepcional i provisional, i només es poden autoritzar en els casos expressament determinats i seguint les prescripcions de la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic.
- Els tubulars s'han de situar, en general, sota les voreres. No obstant això, en carrers de vorera d'amplada inferior a 1,5 m, es pot proposar la col·locació dels tubulars sota la calçada.
- Les conduccions, quan no s'instal·lin en galeries de serveis, s'han de col·locar sota la vorera i a la profunditat que indiqui l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia, sempre que sigui possible.
- L'Administració municipal pot autoritzar les conduccions a diferents profunditats en casos justificats degudament i sempre a petició i sota la responsabilitat de les companyies de serveis. S'han d'adoptar les mesures complementàries de seguretat que en cada cas s'assenyali en les reglamentacions específiques de cada servei.
- Les distàncies mínimes entre conduccions de diferents serveis, tant si transcorren paral·lels en planta com en les interseccions o els encreuaments, han de ser les indicades per l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal (aprovada el 22-3-1991) o posterior vigent, i han de complir els reglaments i les especificacions tècniques de la companyia. Aquestes distàncies es poden reduir quan no sigui viable respectar-les mitjançant les proteccions indicades per la companyia explotadora del servei afectat.
- Quan una empresa de serveis, o un altre particular, sol·liciti autorització per construir, ampliar o modificar una galeria de serveis en espai de domini públic, l'Ajuntament, en resposta a criteris de planificació general o a consultes específiques a les altres empreses de serveis, pot establir per al sol·licitant l'obligació de preveure a la galeria unes reserves d'espai per a altres serveis.
- La galeria ha d'incorporar, en tots els casos, una reserva equivalent al 10% de la secció útil, i mai inferior a 0,3 m2, destinada a serveis municipals que ha de lliurar a l'Ajuntament per al seu ús lliure, sense càrrega econòmica, a excepció de les derivades del manteniment i l'explotació de la galeria.

3.2.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Localització d'instal·lacions existents:

- S'ha de tenir una cura especial en la localització de les instal·lacions al subsòl quan s'obre una rasa per instal·lar, reparar o modificar una de les instal·lacions.
- Un servei que ofereix l'ACEFAT és la plataforma e-Wise, en la qual es pot sol·licitar informació sobre els serveis existents o afectats en un punt determinat del territori:

  https://www.ewise.es/Wise/LoginAcefat/Login.aspx
- L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) necessita l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

Afectació a serveis existents:

- En el cas que es produeixi el trencament accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.
- En cas hi hagi afectacions a veïns, s'han de gestionar les comunicacions pertinents als afectats tal com s'hagi protocol·litzat en l'estratègia de comunicació.
- La totalitat dels elements instal·lats a les voreres que puguin quedar afectats pel traçat de la canalització s'han de respectar, i cal reposar els que puguin resultar malmesos accidentalment per les obres.
- En cas que l'afectació en el servei existent requereixi estintolar-lo en una gran longitud o de manera singular, el

3. DISPOSICIONS ADDICIONALS ESPECÍFIQUES SEGONS EL TIPUS D'OBRA

promotor ha de fer un projecte específic de l'estintolament, aprovat per la companyia afectada.
- S'han de retirar les instal·lacions o conduccions existents que quedin fora de servei de manera permanent per la construcció de la nova xarxa.

Reposició de paviments afectats:

S'han d'obtenir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme les reposicions de paviments afectats per l'execució de les obres de serveis i instal·lacions. Aquests condicionants s'obtenen mitjançant les llicències atorgades o a través del Comitè d'Obres, segons la magnitud de l'actuació (vegeu l'Annex 2.2).

A continuació s'enumeren el conjunt d'actuacions que s'han de proposar en cas que s'hagin d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres per restituir els paviments afectats per les rases executades.

- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb mescla bituminosa calenta:
  - Cal reconstruir tot el gruix del paviment a la zona afectada, més el sobreample, a cada costat de la zona deteriorada que s'indiqui a l'Ordenança d'obres i serveis en el domini públic municipal vigent segons la tipologia de rasa.
  - El tipus de paviment reposat ha de ser l'existent. En els paviments amb base de macadam o llasts, aquest es pot substituir per una base de formigó de 200 kg/cm3 de resistència característica, de 22 cm de gruix, sobre el terreny compactat al 95% de l'assaig de Pròctor modificat.
  - Quan l'aglomerat asfàltic sigui tancat per a capa de rodament, ha de ser el corresponent als usos AC16 Surf 50/70 D amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU).
  - La superfície de reposició mínima de la capa de rodament ha de ser de 80 cm a cada costat de la rasa o del sondatge, i sempre en el sentit transversal i longitudinal del carrer, de manera que la junta longitudinal no coincideixi amb la zona de pas de les rodes dels vehicles. En carrers amb carrils de circulació senyalitzats, la reposició s'ha d'estendre a un nombre enter d'aquests carrils, amb una sobreamplada mínima de 80 cm, tal com s'ha indicat abans.
  - Les reposicions amb mescles bituminoses en fred es consideren provisionals i s'han de fer seguint les indicacions dels serveis tècnics municipals.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de formigó en massa:
  - Les reposicions cal fer-les amb lloses completes. S'entén per llosa la superfície compresa entre juntes longitudinals i transversals de dilatació o contracció.
  - El paviment de la reposició ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment empedrat sobre formigó o sorra:
  - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar trenta centímetres a cada costat de la rasa si s'estén sobre formigó, i mig metre si s'estén sobre sorra.

  - La reposició que cal fer és de tot el gruix del paviment i ha de tenir les mateixes característiques que el que es va construir al seu dia.
  - La reposició s'ha d'ajustar a les rasants de la calçada, de manera que sigui imperceptible per al trànsit rodat.
- Quan la reposició de paviment a les zones rodades es faci amb paviment de macadam asfàltic:
  - Per determinar la superfície de reposició del paviment afectat cal mesurar mig metre a cada costat de la rasa.
  - La capa de rodament ha de ser d'aglomerat asfàltic tancat en calent, del tipus AC16 Surf 50/70 D, amb àrids granítics segons la norma UNE-EN 13108 o posterior vigent (antiga D-12 del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3-75 del MOPU), de 4 cm de gruix mínim. La base del paviment reposat ha de ser de macadam asfàltic o d'aglomerat asfàltic en calent del mateix gruix que l'existent.
  - La reposició cal que s'ajusti a les rasants de la calçada, de manera que sigui com més imperceptible millor per al trànsit rodat.
- La reposició dels paviments no esmentats expressament en aquest article s'ha de dur a terme construint un tipus de paviment de característiques iguals que l'existent.
- El paviment que cal restituir de les voreres ha de ser en tots els casos del mateix tipus i textura que l'existent. Cal disposar d'una base de formigó H-200 de 10 cm de gruix. S'han de reposar llosetes senceres, de manera que no quedi sense restituir cap lloseta adjacent a la deteriorada per l'obra o a la que estigui en mal estat.

3.2.4 Afectacions a la mobilitat

3.2.4a Tancaments i barreres

En general, si els requisits de seguretat ho permeten (vegeu l'apartat 2.4 i els annexos 2.4 corresponents), aquests tipus d'obres s'han de delimitar preferiblement amb tanques lleugeres grogues. Aquestes tanques han d'anar alineades i ancorades entre elles amb el sistema que incorporen als laterals de cada mòdul.

3.2.4b Senyalització de les obres

Totes les obres han de tenir tanques amb un rètol, segons la normativa vigent sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. Aquest rètol, amb el número de llicència de l'actuació, és expedit per l'entitat ACEFAT quan s'hi tramiten les llicències.

3.2.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.2.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

La proposta d'ocupacions de l'obra s'ha de planificar tenint en compte els aspectes addicionals següents relatius a la garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles:
- La reposició del paviment s'ha d'efectuar durant la mateixa jornada de treball que es faci el rebliment de la rasa. Quan, per circumstàncies especials, no es pugui completar la reposició de paviment cal construir un paviment provisional. L'empresa ha de vigilar en tot moment la conservació dels paviments provisionals i, especialment, en casos de pluja o altres incidències.

- Quan hagin de transcórrer més de vint-i-quatre hores en calçades i quaranta-vuit hores en voreres, entre el rebliment de la rasa i la reposició definitiva del paviment, s'ha de construir immediatament, després que s'hagin acabat les obres de rebliment, un paviment provisional amb formigó i aglomerat en fred deixant les superfícies al mateix nivell que les antigues i totalment netes. En el cas que el termini sigui inferior a l'indicat abans, immediatament després del rebliment de la rasa es podrà cobrir amb terres fins al nivell del paviment, o bé tapar amb planxes, per deixar totalment expedita la superfície;
- Per a cada obra, la longitud màxima de rasa sense paviment provisional o definitiu ha de ser de 130 metres, excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telefònics, que pot ser de 250 metres o superior, després de la justificació prèvia.
- La seguretat i la comoditat del trànsit de vianants s'ha de formalitzar disposant d'un corredor d'amplada no inferior a 1,40 m, que toqui a la façana i vagi longitudinalment a aquesta.
- Quan l'amplada de la vorera no permeti simultàniament l'obertura de la rasa, o si la disposició dels materials no permet conservar el pas longitudinal d'1,40 m d'amplada per a vianants, cal habilitar un passadís d'aquestes característiques a la calçada, amb derivacions cap a la façana davant de cadascun dels accessos als immobles.
- En les obres de canalització que passin per encreuaments de carrers amb voreres d'amplada superior a 1,5 metres que afectin els passos de vianants i que no disposin de guals per a persones amb discapacitat als passos de vianants, el titular de la llicència els ha de construir, d'acord amb l'Ordenança de supressió de barreres arquitectòniques.
- Quan els itineraris de vianants hagin de salvar alguna rasa oberta, s'ha de cobrir prioritàriament amb planxes de PVC o alternativament amb planxes metàl·liques (vegeu el subapartat 2.4.4) que tinguin prou rigidesa per suportar la incidència del trànsit de vianants i que siguin inamovibles a l'ús.
- En les interseccions de la canalització amb els passos de vianants s'han de mantenir en tot moment habilitats almenys en la meitat de l'amplada.
- El promotor ha de disposar del material de pavimentació a peu d'obra a l'efecte d'una ràpida reposició definitiva de la rasa executada.
- Els materials utilitzats en la reposició del paviment han de complir el Plec de condicions vigents de l'Ajuntament, i si no n'hi ha, el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG 3-75) del MOPU o posterior vigent.
- Tot rebliment de rases ha d'assolir una densitat del 98% de l'assaig de Pròctor modificat en calçades, i del 95% en voreres.
- A les vies sense paviment, els rebliments s'han de compactar igualment al 95% de l'assaig de Pròctor modificat, encara que la resta del terreny viari no assoleixi aquest límit.
- Les tapes d'accés, registre i maniobra s'han de restituir en el termini de 24 hores a comptar des que se'n tingui notícia de la destrucció o la desaparició, i adoptar provisionalment les mesures necessàries per garantir la seguretat de vianants o vehicles.
- Les tapes que es restitueixin han de complir la instrucció de mobiliari urbà vigent, i han d'incorporar l'anagrama de la companyia titular de la xarxa.

3.2.5 Afectacions al medi

3.2.5a Emissions atmosfèriques

3.2.5b Residus i neteja de l'obra

- Els productes de la demolició de paviments, llevat que la direcció facultativa doni una ordre en contra que especifiqui l'interès de recuperar-los, s'han de dipositar en contenidors i transportar a un abocador autoritzat.
- Els materials producte de l'excavació que no siguin susceptibles d'utilitzar-se per fer un rebliment posterior de les rases, ni s'hagin de fer servir el mateix dia d'inici de l'obra, s'han de retirar immediatament. Els materials que s'hagin d'utilitzar el mateix dia en què es faci l'excavació per al rebliment posterior de l'actuació, es podran dipositar a la via pública mitjançant la utilització de contenidors, sense dificultar el trànsit de vianants o de vehicles.
- L'estesa, tant dels materials dels productes procedents de la mateixa excavació com dels materials d'aportació, s'ha d'efectuar per capes de gruix reduït que garanteixi, amb els mitjans utilitzats, l'obtenció del grau de compactació mínim exigit, que és del noranta per cent (90%) en voreres i del noranta-cinc per cent (95%) en calçades, sempre en relació amb l'assaig de Pròctor modificat.

3.2.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.2.5d Protecció dels espais verds

- S'ha de prestar una atenció especial a l'arbrat. S'han de mantenir els escocells lliures i s'han de regar els arbres periòdicament, amb els seus propis mitjans, sempre que aquest servei no es pugui prestar normalment des de l'exterior de la zona en obres.
- L'empresa també ha de dur a terme, a càrrec seu, les obres de protecció de l'arbrat i les plantacions que puguin estar afectats. Generalment, la distància mínima que cal respectar entre la vora de la rasa i l'arbrat no ha de ser, en planta, inferior a un metre, circumstància que s'ha de confirmar amb el departament de protecció dels espais verds de Parcs i Jardins.

3.2.5e Auscultació de les obres

3.3
OBRES D'INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORTS

L'objecte d'aquest apartat és establir els criteris principals que condicionen les obres d'infraestructures de transport per tal de garantir els nivells de seguretat i qualitat de les grans actuacions que comporten aquesta tipologia d'obres durant l'execució.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els apartats següents:

3.3.1 Comunicació de les obres
3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.3.4 Afectació a la mobilitat
3.3.4a Tancaments i barreres
3.3.5 Afectacions al medi
3.3.5a Emissions atmosfèriques
3.3.5b Residus i neteja de l'obra
3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl
3.3.5e Auscultació de les obres

S'entén per obres d'infraestructures del transport totes les actuacions públiques o privades vinculades amb el transport de viatgers o mercaderies (parc logístic) que afecten directament o indirectament la ciutat de Barcelona, viatgers, vianants, veïns, comerços o vehicles.

Aquest tipus d'obres solen ser de gran envergadura i poden durar des de mesos fins a anys. L'afectació que creen pot repercutir en un gran nombre de persones, la mobilitat i la vida diària, i comporten situacions d'especial atenció per tal de mantenir la dinàmica, l'habitabilitat i la seguretat a la ciutat.

Per l'abast que tenen, aquest tipus d'obres creen punts singulars a la ciutat que no solament afecten l'àmbit concret de l'actuació, sinó que també poden alterar un radi al seu voltant.

3.3.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres. En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.3.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

El Comitè d'Obres i Coordinació Urbana (vegeu l'Annex 2.2) és l'organisme responsable de gestionar les condicions de les ocupacions en aquest tipus d'obres per les grans afectacions que tenen a l'espai públic.

En general, per executar aquestes obres, si no s'ha previst en el projecte, s'han d'elaborar els estudis especials següents abans d'iniciar les ocupacions:

- **Pla d'Auscultació.** L'execució d'obres en general i especialment d'obres subterrànies pot modificar les condicions tensodeformacionals del terreny i, en conseqüència, afectar estructures properes a les obres. El control dels moviments de la mateixa obra, del terreny del voltant i de les estructures de l'àmbit d'influència és l'objecte de l'auscultació. L'objecte d'aquest estudi és definir l'auscultació necessària per controlar de manera correcta les obres i els efectes que poden tenir.
- **Pla de Contingència.** L'objecte principal és prevenir i controlar successos no planificats però previsibles, i descriure la capacitat i les activitats de resposta immediata per controlar les emergències de manera oportuna i eficaç. Els objectius específics són:
  1. Establir un procediment formal i escrit que determini les accions que cal seguir per afrontar amb èxit un accident, incident o emergència, de manera que causi el menor impacte en el funcionament de l'entorn.
  2. Optimitzar l'ús dels recursos materials compromesos per regular els possibles desviaments o incidents.
  3. Establir procediments que cal seguir per aconseguir una comunicació efectiva amb els operadors i gestors de les diferents xarxes de transport, entre altres la mateixa Administració.

  Aquest pla ha de contenir l'estratègia de resposta per a cada tipus d'accidents o emergències potencials que podrien ocórrer, i proporciona flexibilitat d'actuació per respondre eficaçment a situacions imprevistes.
- **Estudi de Mobilitat.** Estudi que permet simular la mobilitat de vianants, vehicles o viatgers, per comprovar que els itineraris i recorreguts afectats o restringits per l'actuació permeten els moviments i la circulació amb la suficient capacitat i seguretat per no provocar acumulacions i el col·lapse de les vies que puguin posar en perill els ciutadans. També s'utilitza per definir les modificacions en els cicles semafòrics afectats, si escau.
- **Memòria ambiental i social.** L'impacte ambiental de les obres en una ciutat és més gran que en una àrea no urbanitzada. Hi ha molts més afectats en un àmbit reduït. Per això, convé que en cas que no hi hagi aquestes consideracions en l'àmbit local afectat respectant les seves ordenances municipals, s'elabori una memòria ambiental que identifiqui els impactes i defineixi les mesures necessàries per evitar o minimitzar l'impacte ambiental i social de les obres a la ciutat.

3.3.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.3.4 Afectacions a la mobilitat

3.3.4a Tancaments i barreres

En aquest tipus d'obres, en general de llarga durada (mesos o anys), cal fer la proposta de tancaments d'acord amb el capítol 2, però utilitzant preferiblement, com a mínim, tanques de malla, altes i metàl·liques, lligades entre si i cobertes amb lones d'ocultació, i evitar l'ús de tanques lleugeres.

En cas d'obres de gran abast i llarga durada, cal plantejar tancaments fixos del tipus mur d'obra o xapes grecades metàl·liques.

En qualsevol cas, el Comitè d'Obres és l'entitat que ha de definir els condicionants dels tancaments juntament amb la definició de les ocupacions de l'espai públic.

3.3.4b Senyalització de les obres

3.3.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.3.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.3.5 Afectacions al medi

3.3.5a Emissions atmosfèriques

Aquest tipus d'obres impliquen grans moviments de terres o demolicions. S'ha d'intensificar el control d'emissions de pols i de soroll mitjançant les mesures proposades al subapartat 2.5.1. Cal plantejar la sensorització de la pols i el soroll per controlar les emissions a causa de les obres.

S'han de proposar els itineraris d'accés i sortida de vehicles pesants més adequats respecte a la seguretat i la comoditat dels ciutadans. A causa del gran volum de residus i runes, o els moviments de terres generats en aquest tipus d'obres, es produeix un trànsit addicional important de vehicles pesants que han d'accedir a l'obra. Aquests tipus de vehicles generen emissions de pols i soroll, ja no solament dins de l'obra, sinó

també en tot l'itinerari que han de fer des de la ciutat fins a l'obra (si és subministrament) o bé de l'obra a la destinació (si retiren runes, terres, altres materials excedents). Totes aquestes operacions causen moltes molèsties als ciutadans que viuen en els itineraris d'accés i de sortida dels vehicles. És per això que aquests itineraris s'han de triar de manera que minimitzin les molèsties als ciutadans.

En el cas d'accessos de transports especials, aquests itineraris s'han de triar tal com s'indica a l'apartat 4.3 "Transports especials" d'aquest manual.

Les mesures preventives addicionals a les descrites en aquest manual, per a aquest tipus d'obres, es fixaran com a condicions en la reunió amb el Comitè d'Obres i seran controlades pels tècnics de l'Ajuntament periòdicament.

3.3.5b Residus i neteja de l'obra

Per l'extensió d'aquestes obres i l'increment de generació de residus pel volum de l'obra, cal intensificar el control de residus interns de l'obra i evitar-ne la sortida a l'exterior de manera accidental (vent, pluges...).

Cal disposar de punts fixos de neteja de rodes a les sortides d'obra, de manera que qualsevol vehicle que surti ho faci sense fang a les rodes. Si malgrat això, o per desús d'aquest sistema, s'embruten els itineraris d'accés i sortida per fang o altres residus provinents de l'obra, els executors s'han de responsabilitzar de la neteja d'aquests espais en el període de temps més breu possible.

Cal dur a terme les obres auxiliars necessàries perquè les pluges que caiguin en el transcurs de les obres no arrosseguin fang i materials a l'exterior dels tancaments de l'obra i envaeixin els carrers adjacents.

3.3.5c Afectacions a les aigües del subsòl

Si per dur a terme l'obra s'han d'executar esgotaments de freàtic temporals, s'han de tenir en compte els condicionants descrits al subapartat 2.5.3, en especial, cal elaborar un estudi hidrogeològic per controlar els fenòmens per assentaments de terreny a causa d'aquests esgotaments.

3.3.5d Protecció dels espais verds

3.3.5e Auscultació de les obres

3.4
OBRES VINCULADES A L'EDIFICACIÓ I ALS APARCAMENTS

En aquest subapartat es fan constar totes les particularitats que poden tenir les obres relaciones amb l'edificació i els aparcaments respecte a la resta de tipus d'obres.

Les especificacions particulars o addicionals al capítol 2 en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats següents:

3.4.1 Comunicació de les obres
3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres
3.4.4 Afectació a la mobilitat
- 3.4.4a Tancaments i barreres
- 3.4.4b Senyalització de les obres
- 3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.4.5 Afectacions al medi
- 3.4.5a Emissions atmosfèriques
- 3.4.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.4.5d Protecció dels espais verds

A l'efecte d'aquest manual, s'entenen per obres vinculades a l'edificació qualsevol de les actuacions de nova creació, modificació, reforma, rehabilitació, neteja de façanes, millores d'interiors o reparació d'un edifici; aquest últim s'entén com una obra de fàbrica, ja sigui pública o privada, destinada a incloure diferents activitats humanes.

A l'efecte d'aquest manual, s'entén per aparcament la zona, el lloc o el local destinat especialment a l'estacionament continu de vehicles o motocicletes o ciclomotors, ja sigui a la superfície o subterrani, dins dels límits de la parcel·la.

Queda sotmesa a aquests subapartats qualsevol actuació vinculada amb la nova creació, la modificació, la reforma, la rehabilitació, la neteja de façanes, les millores d'interiors o la reparació d'un edifici que pugui afectar directament o

indirectament l'espai públic i les obres d'aparcaments.

Els aparcaments que es projectin sota espai públic s'han de tractar com a obres d'infraestructures del transport i, per tant, s'han de tenir en compte les mesures addicionals descrites al subapartat 3.4.3 i no les presentades en aquest apartat.

3.4.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació:

En cas d'obres d'altres administracions es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per executar les seves pròpies obres.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet	●	●	
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.4.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

L'objecte d'aquest subapartat és definir els criteris i donar les indicacions pertinents per minimitzar l'afectació a l'espai d'aquest tipus d'obres, ja sigui per l'ocupació de la mateixa geometria de l'actuació o per l'afectació a causa de l'abassegament de materials, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, tanques, entrades i sortides de maquinària, afectacions al medi ambient, etcètera.

Aquest tipus d'obres estan regulades per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal a les obres del 25-2-2011 o posterior vigent. S'han de seguir els procediments corresponents, descrits en l'Ordenança indicada, abans d'iniciar les ocupacions del solar.

Aquesta Ordenança es pot consultar a:

www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

A través del mateix web, es poden tramitar els permisos i les llicències que es requereixin o mitjançant el districte corresponent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Permisos per fer obres (empreses)

A la mateixa oficina virtual, a la secció de llicències i permisos es poden tramitar, entre d'altres:

- Permís d'ocupació de l'espai públic per a bastides, grues o mudances
- Llicència d'ocupació per a una reserva de càrrega i descàrrega per obres
- Llicència de parcel·lació urbanística
- Certificat d'innecessarietat de la llicència de parcel·lació o de divisió horitzontal
- Informe d'idoneïtat tècnica per a projectes d'obres
- Comunicació de primera ocupació d'expedients d'obres majors

En el cas que aquest tipus d'obres requereixin un ús de la via pública i afectin la mobilitat de vianants o vehicles, s'ha de comunicar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. En aquest Comitè es decidirà si és el Comitè mateix o els serveis tècnics de districte, conjuntament amb la Guàrdia Urbana d'obres, els que han de definir quins condicionants d'ocupació de la via pública s'han de dur a terme per minimitzar l'impacte d'aquest tipus d'obres.

Les operacions que es duguin a terme per efectuar l'aixecament d'obra (retirada de tancaments, senyalització d'obra, etcètera) s'han d'executar de manera neta i ordenada. Els espais ocupats pels tancaments i altres elements auxiliars que es retirin s'han de netejar i, si escau, reposar els elements malmesos per les obres.

3.4.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

Aquest tipus d'obres requereixen connexions de serveis a les xarxes de serveis instal·lades a la via pública. Aquestes connexions s'han de tramitar amb les companyies corresponents.

En cas d'afectacions a la calçada, a banda dels tràmits amb la companyia, s'ha de coordinar l'actuació amb els condicionants que fixi el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.4 Afectació a la mobilitat

La mobilitat dels vianants es pot veure afectada en aquest tipus d'obres per la instal·lació de bastides a la vorera i per les zones d'accés dels vehicles d'obra. El trànsit de vehicles es pot veure afectat per les operacions de càrrega i descàrrega dels materials d'obra o per les ocupacions temporals de places d'aparcament per efectuar les càrregues i

descàrregues. En aquest subapartat es descriuen els aspectes addicionals corresponents a aquests tancaments i la possible senyalització a peu de carrer amb l'obra, així com els condicionants i els tancaments dels diferents nivells de l'edificació per evitar la caiguda d'objectes o materials d'obra a la via pública.

3.4.4a Tancaments i barreres

Els tancaments en aquest tipus d'obres a nivell de carrer s'han de fer preferiblement amb tanca de malla alta metàl·lica, amb malla d'ocultació, seguint els criteris establerts al capítol 2.4.A "Tancaments i barreres" d'aquest manual.

S'han de preveure les proteccions necessàries per evitar la caiguda d'objectes a la via pública. En el pla de seguretat s'han d'especificar, per a cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies en projecció vertical entre els treballs en altura i els tancaments d'obra i la vorera o la zona de pas de vianants o vehicles.

A continuació es comenten les mesures i les proteccions principals per garantir la seguretat de vianants i vehicles:

- **Xarxes**. Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, s'han de col·locar xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat a forjat, perimetrals a totes les façanes.
- **Grues Torre**. La col·locació de grues torre requereix un projecte específic redactat per un tècnic competent i seguir el procediment que estableixi l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres vigent. En qualsevol cas, les càrregues no es poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles.
- **Bastides**. Vegeu l'apartat 4.2 "Implantació de bastides".
- **Pòrtics**. En el cas de càrregues i descàrregues amb elevació, executades des de dins del tancament de l'obra, si poden afectar vianants o vehicles que circulin per la zona propera, cal proposar l'execució d'un pas protegit de la caiguda de materials i elements amb un entarimat horitzontal a 2,80 m d'altura, com a mínim, preferentment de peces metàl·liques. Els elements s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure. Aquest tipus de proteccions han de ser aprovades pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana, ja que envaeixen espai públic i afecten la seguretat i la mobilitat de la via.

  Cal protegir l'espai públic de la pols i la caiguda d'aigua que es produeix habitualment en aquests tipus d'actuacions. S'han de preveure túnels o pòrtics sota la bastida o pòrtic, protegits amb lones impermeables o plàstics, amb desguàs en el punt més baix. Les aigües brutes s'han de recollir en dipòsits o contenidors perquè es gestionin en abocadors autoritzats.

- **Treballs a la coberta**. En actuacions properes als límits o a les baranes de coberta, cobertes planes o, sempre, en cobertes inclinades, cal col·locar-hi una bastida volada amb un entarimat horitzontal en voladís que sobresurti 1,50 m com a mínim del pla de la façana, amb barana de protecció i una lona o xarxa recollida i ancorada a la planta inferior.

  Els elements de protecció s'han de dimensionar d'acord amb l'impacte que puguin rebre dels materials susceptibles de caure.

3.4.4b Senyalització de les obres

La senyalització exterior de les obres s'ha de preveure segons els criteris descrits al capítol 2.4.B del manual. Addicionalment, cal tenir en compte els aspectes següents referents a aquesta tipologia d'obres:

- Cal preveure l'execució de la senyalització de seguretat i indicativa corresponent per advertir els vianants de l'ús dels passos protegits i segurs, en cas que n'hi hagi.
- En el cas d'instal·lar bastides en edificis existents, cal preveure la senyalització de les botigues o els comerços afectats i reproduir el rètol del negoci en una lona penjada a la lona de protecció de la bastida.

3.4.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

3.4.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

Cal preveure les garanties de pas sota les bastides, tal com s'indica al *Manual de bastides de l'Ajuntament de Barcelona* (maig del 2007) o posterior vigent.

En el cas de requerir desviaments provisionals de vehicles cal definir la proposta segons el capítol 2.4.D i s'han de fixar els condicionants que dictamini el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

3.4.5 Afectacions al medi

3.4.5a Emissions atmosfèriques

S'han de prendre les mesures preventives corresponents per evitar que les projeccions d'aquestes emissions a diferent nivell afectin la via pública:

- Cal evitar el tall en disc a la mateixa bastida i impedir les projeccions de pols al carrer o a l'interior dels habitatges, si es tracta d'un edifici existent o adjacent a construccions existents. En cas que aquesta acció no es pugui evitar, cal fer el tall amb sistema humit o amb accessoris d'aspiració per evitar la projecció de pols.
- En obres on hi hagi veïns en el mateix edifici objecte de l'actuació, o en edificis adjacents, els obrers s'han de comunicar amb sistemes destinats a aquesta finalitat, sense comunicació oral amb tons alts de veu. Igualment, cal evitar l'ús de ràdios o altres sistemes de reproducció que sobrepassin els llindars de so establerts en la legislació vigent per tal de minimitzar les molèsties als veïns.

3.4.5b Residus i neteja de l'obra

S'han de prendre les mesures, addicionals al subapartat 2.5.2, que es descriuen a continuació per minimitzar les afectacions d'aquest tipus als veïns de les obres:

- Els residus generats als pisos superiors s'han de dipositar als contenidors corresponents ubicats a la planta baixa de manera ordenada i segura, ja sigui manualment o mitjançant conductes tancats que transportin els elements dipositats des de la planta corresponent fins al contenidor. En cap cas no hi ha d'haver caigudes lliures de residus o runes des de diferents nivells de pisos, ni mitjançant conductes oberts.

- Els residus i la neteja de l'obra s'han de gestionar de manera que davant d'accions meteorològiques (vent, pluja...) no es projectin a la via.
- En cap cas el contingut de materials residuals no pot excedir el nivell més baix del límit superior del contenidor o del recipient. Mentre no s'utilitzin, els recipients de runa han d'estar tapats, de manera que no es puguin produir abocaments a l'exterior.
- No es poden deixar al carrer recipients de runes més de 24 hores.
- Els sacs i contenidors han d'estar sempre dins dels límits de l'obra.
- Els sacs de runa han de ser d'un sol ús.
- Els contenidors metàl·lics de més de 5 m^3 de capacitat es consideren especials i estan regulats per una normativa especial en l'Ordenança de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.

3.4.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.4.5d Protecció dels espais verds

La col·locació de bastides, si afecta l'arbrat, s'ha de comunicar als serveis de protecció dels espais verds, de l'Àrea de Medi Ambient de Barcelona, per obtenir els condicionants d'actuació en cada cas particular (poda, retirada d'arbre...).

3.4.5e Auscultació de les obres

3.5
OBRES D'ENDERROCS

Les especificacions particulars o addicionals en aquesta tipologia d'obra estan relacionades amb els subapartats:

3.5.1 Comunicació de les obres
3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres
3.5.4 Afectació a la mobilitat
- 3.5.4a Tancaments i barreres
- 3.5.4b Senyalització de les obres
- 3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica.
- 3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

3.5.5 Afectacions al medi
- 3.5.5a Emissions atmosfèriques
- 3.5.5b Residus i neteja de l'obra
- 3.5.5e Auscultació de les obres

Les obres d'enderrocs que es consideren en aquest apartat es poden classificar en tres tipologies:

- Pertanyents al grup 3.2i) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
  - Obres majors: règim de llicència.
  - Demolició parcial d'edificis catalogats d'interès nacional (A) o d'interès local (B); demolició total o parcial d'edificis protegits urbanísticament (C), d'edificis considerats urbanísticament de nivell D i d'edificis integrats en conjunts protegits.
- Pertanyents al grup 3.3c) de l'Ordenança d'intervenció municipal:
  - Obres menors de tipus I: règim de comunicat regulat a l'article 49. - Demolició d'edificis, excepte els inclosos a l'apartat 2.i) anterior.
- Demolicions i enderrocs inclosos en altres tipologies d'obra, generalment d'urbanització o d'infraestructures, com una fase més del projecte.

Els dos primers grups, com ja s'indica en la descripció, estan regulats per l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal de les obres del BOPB de 25-3-2011, o posterior vigent.

Les demolicions del tercer grup s'han de preveure en el projecte aprovat per l'entitat corresponent i al·legat per l'Ajuntament de Barcelona si el promotor és una administració externa.

En cas que no s'incloguin en el projecte, cal elaborar un projecte (si es tracta d'obres majors o menors del tipus I) i tramitar-lo segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal.

En cas que es tracti d'una demolició que forma part d'un projecte d'urbanització o infraestructures però que no s'ha previst en el projecte, s'ha de presentar una proposta d'actuació de la demolició, amb les aprovacions de l'entitat corresponent i les al·legacions de l'Ajuntament de Barcelona si aquest no n'és el promotor.

Per a les actuacions d'enderroc que requereixin d'ús de voladures, s'han de tenir en compte addicionalment els criteris descrits a l'apartat 4.8 "Voladures".

3.5.1 Comunicació de les obres

Els criteris establerts en aquest apartat s'afegeixen als criteris fixats a l'apartat 1 "Comunicació de les obres" del capítol 2 "Criteris generals per a les obres que afecten l'espai públic".

Una setmana abans d'iniciar els treballs d'enderroc, cal haver informat del dia i hora en què es faran els veïns, les activitats econòmiques i les empreses limítrofes, per tal que puguin prendre les mesures que considerin oportunes.

Per executar aquest tipus d'obres es recomana tenir en compte la taula de productes informatius següent, en funció de l'impacte de les obres en l'espai públic (descrit a l'apartat 2.1), que mostra les possibles propostes que cal tenir en compte a l'hora de definir l'estratègia de comunicació

En cas d'obres d'altres administracions, es recomana tenir en compte els requeriments de l'Ajuntament de Barcelona per a les seves pròpies obres descrits en aquest manual.

En qualsevol cas, cal coordinar la comunicació que s'ha de dur a terme amb el departament de comunicació corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

Producte de comunicació	Tipus A, ciutat	Tipus B, districte	Tipus C, carrer
Cartells d'obra	●	●	●
Avís d'escala	●	●	●
Carta	●	●	●
Fullet			
Avís especial d'afectacions a l'arbrat	●	●	●
Lones	●	●	●
Anunci a la premsa (espai publicitari)	●	●	
Mitjans de comunicació propis de l'Ajuntament (webs d'obres...)	●	●	●
Mitjans de comunicació (notes de premsa)	●	●	
Contacte directe amb els afectats (reunions, telèfon, comissió de seguiment...)	●	●	●

3.5.2 Ocupació de l'espai públic per les obres

En general, les ocupacions que es derivin de l'execució de les obres de demolició s'han de tramitar i obtenir els condicionants de la implantació tal com s'explica a l'apartat 2.2 "Ocupació de l'espai públic per les obres".

En aquest tipus d'obres o actuacions s'ha de preveure que l'ocupació sigui la mínima per desenvolupar l'enderroc de manera segura i evitar projeccions de materials cap a l'exterior. Aquesta proposta d'ocupació l'ha de validar l'entitat corresponent, segons l'apartat 2.2.

Addicionalment, les obres de demolició que impliquin una ocupació de la via pública, que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles, o bé que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, han d'obtenir els condicionants de l'actuació del Comitè d'Obres i Mobilitat (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2 corresponent).

3.5.3 Serveis i elements urbans afectats durant les obres

3.5.4 Afectacions a la mobilitat

3.5.4a Tancaments i barreres

S'ha de tenir una cura especial en els tancaments de les zones de demolició, i evitar en tot moment que puguin ser accessibles a personal aliè a l'obra pel perill que comporten.

En el cas dels accessos a la zona de demolicions, cal designar un treballador responsable de controlar el personal que entra i surt de la zona de demolició.

Aquesta zona ha de romandre tancada durant les hores d'inactivitat i vetllar perquè cap persona no hi pugui accedir.

Els tancaments que cal fer servir han d'impedir les projeccions de possibles materials de runa durant el procés d'enderroc. En cada cas s'ha d'estudiar la tipologia de tancament que s'ha de fer servir. Aquesta tipologia pot ser diferent de la descrita al capítol 2.4A, si la nova proposta de tancament és per incrementar el nivell de seguretat a la zona d'enderrocs. En qualsevol cas, cal que la validi l'entitat corresponent (vegeu l'Annex 2.2).

3.5.4b Senyalització de les obres

Addicionalment a la senyalització descrita al capítol 2.4B, s'ha de preveure una senyalització de reforç durant l'execució de les demolicions si afecten la mobilitat de vehicles o vianants. Aquesta senyalització l'ha de proposar i validar l'entitat corresponent (vegeu l'apartat 2.2).

3.5.4c Afectacions de les obres a les instal·lacions de regulació i control del trànsit i a la gestió de la regulació semafòrica

En cas que hi hagi afectacions a la mobilitat de la zona que no garanteixin la circulació normal de vianants o de vehicles o que la circulació de la maquinària de l'actuació pugui afectar la mobilitat normal de la zona, s'han d'obtenir els condicionants de regulació del trànsit del Comitè d'Obres i Mobilitat, mitjançant el pla d'actuació que defineix la Guàrdia Urbana.

En qualsevol cas, s'han de complir els condicionants descrits al subapartat 2.4.1c d'aquest manual.

3.5.4d Garantia de pas i adequació dels itineraris de vianants i desviaments provisionals de vehicles

S'ha de valorar si, per qüestions de seguretat, s'han de crear itineraris de vianants o desviaments provisionals de vehicles per evitar risc de projeccions de materials durant el procés d'enderroc. Aquests nous itineraris provisionals s'han de dissenyar i validar tal com es descriu al capítol 2.4D del manual.

3.5.5 Afectacions al medi

3.5.5a Emissions atmosfèriques

Com a mesures addicionals als criteris del subapartat 2.5.1:

Quan les condicions climatològiques ho permetin, cal mullar les runes i els materials que es vagin desprenent durant l'enderroc per minimitzar la formació de núvols de pols. Aquestes aigües han de ser, preferentment, no potables o reutilitzades.

Garantir que es compleix la normativa municipal respecte a pols, sorolls i vibracions que afecten les persones (OMA 2011 o posterior vigent). Com que es tracta d'una actuació especial i que es pot acotar en el temps, es pot demanar la suspensió provisional del compliment de la norma ambiental respecte a l'emissió de soroll i vibracions (vegeu el subapartat 2.5.1), sempre que es justifiqui adequadament.

3.5.5b Residus i neteja de l'obra

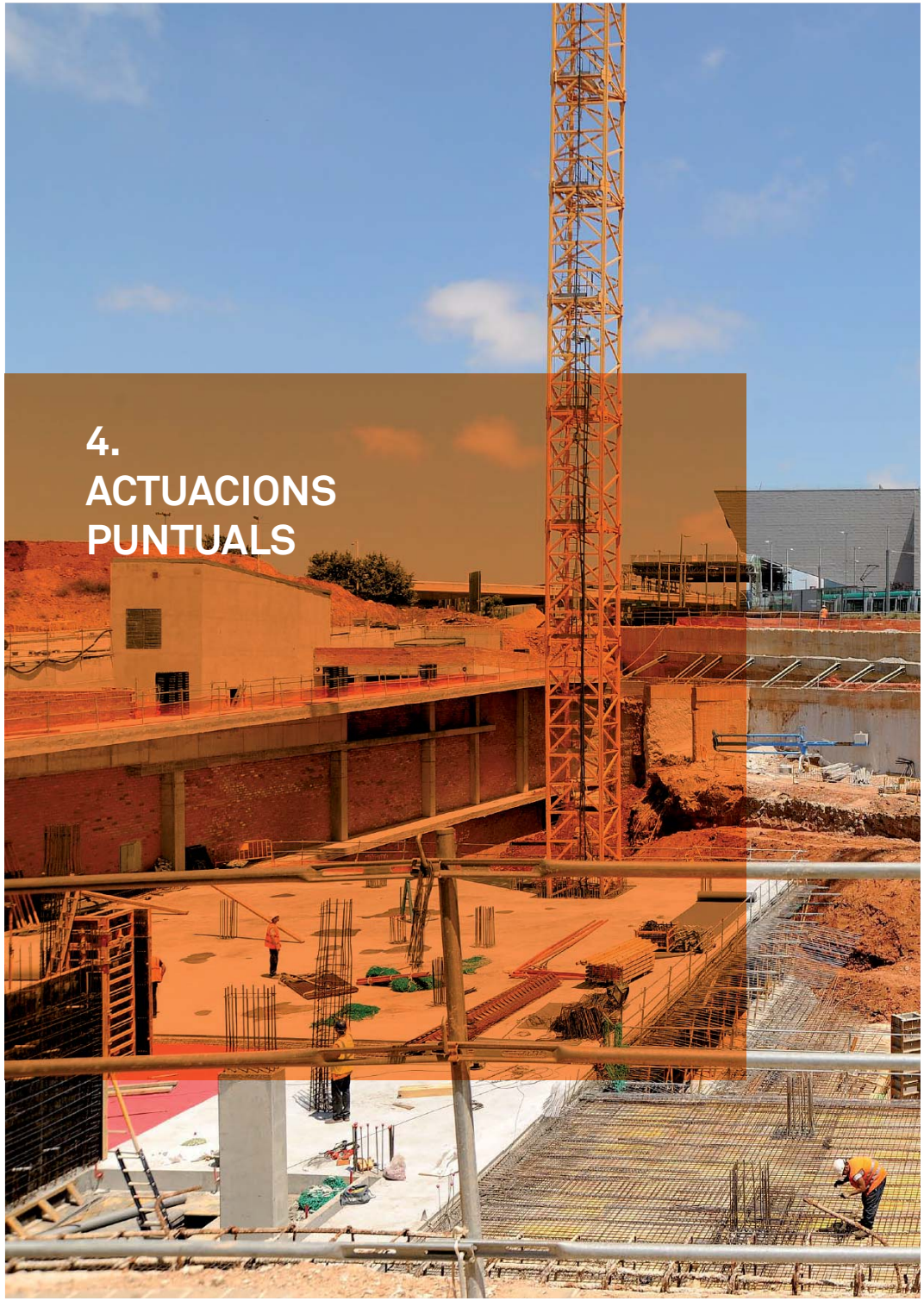
S'ha de planificar amb una cura especial la gestió dels residus que es generen massivament en aquest tipus d'actuació per garantir que els residus derivats rebran el tractament adequat.

3.5.5c Afectacions a les aigües del subsòl

3.5.5d Protecció dels espais verds

3.5.5e Auscultació de les obres

S'ha de garantir que les vibracions amb afectacions estructurals que es puguin generar estan per sota dels llindars delimitats o bé, si superen els llindars, que es corregiran en el temps més breu possible. Per tant, cal garantir l'entrega dels resultats dels acceleròmetres a l'entitat de control corresponent.



4. ACTUACIONS PUNTUALS

4. ACTUACIONS PUNTUALS

4.1 IMPLANTACIÓ DE GRUES A LA VIA PÚBLICA

En aquest capítol es defineixen els condicionants addicionals als capítols 1, 2 i 3 que s'han de tenir en compte per a la implantació correcta de grues per executar les activitats de l'obra.

S'entenen com a grues dues tipologies: les grues fixes (grues torre, pòrtics grua, etcètera) i les grues mòbils. Tanmateix, s'ha de diferenciar si afecten la calçada o no. S'han de tractar les dues tipologies de grua com un sol cas, ja que per muntar la grua fixa és necessària la grua mòbil i, per tant, la diferenciació s'ha de fer segons si ocupen la via pública o no.

4.1.1 Prescripcions generals

Els procediments per a la implantació correcta de la grua es defineixen en l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, de 25 de febrer de 2011, o posterior vigent. Aquesta Ordenança es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

https://w110.bcn.cat → Ordenances municipals → Urbanisme i Habitatge → Procediments d'intervenció municipal en les obres

En el cas que s'hagi d'ocupar l'espai públic, les empreses o persones interessades poden presentar les sol·licituds per internet (Oficina Virtual), fax o en persona a qualsevol Unitat Territorial de la Guàrdia Urbana, o a l'Oficina d'Informació i Tràmits (OIT) de prefectura. El permís que s'ha d'obtenir és el següent:

Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances: Per installar a la via pública grues que poden elevar més de 15 tones de pes, estacionar els vehicles que transporten els materials per al muntatge o desmuntatge d'una bastida o per ocupar amb un vehicle una part o la totalitat de la calçada o vorera d'un carrer quan es fa una mudança, s'ha de disposar d'un permís de la Guàrdia Urbana. Si es preveu que aquests treballs poden provocar una restricció important del trànsit o, fins i tot, el tall d'un carrer, també cal demanar la intervenció d'agents de la Guàrdia Urbana.

El tràmit mitjançant l'Oficina Virtual de l'Ajuntament de Barcelona es pot fer accedint a la ruta de l'enllaç següent:

https://w110.bcn.cat → Oficina Virtual → Empreses → Permisos per fer obres → Tràmits per fets vitals → Permís d'ocupació de l'espai públic per bastides, grues o mudances

La Guàrdia Urbana, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via pot requerir que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

Sens perjudici del que s'ha descrit anteriorment, s'han de fer els tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'implanta en terrenys de titularitat privada o bé de titularitat púbica però que no corresponguin a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).

En cas que aquesta grua s'hagi d'installar en una zona verda o afectar l'arbrat, ja sigui per la ubicació com per l'espai necessari per maniobrar, cal obtenir un permís de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins - Protecció dels espais verds, mitjançant una instància que es pot presentar en qualsevol finestreta de l'Ajuntament. En cas de requerir alguna actuació en els elements vegetals, l'ha de dur a terme Parcs i Jardins mitjançant l'acceptació prèvia del pressupost a càrrec del promotor o l'empresa a qui es delegui.

4.1.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per implantar, utilitzar i retirar la grua.

4.1.2a Abans de la implantació de la grua

Aquesta fase es desenvolupa des del moment en què es té intenció d'iniciar l'actuació fins al moment d'implantar la grua físicament al territori, tot i que aquest últim punt es descriu en la segona fase.

Quan es vol implantar una grua a l'espai públic, s'han de conèixer prèviament els condicionants següents:

- Titularitat de la via sobre la qual s'ha d'actuar (municipal, autonòmica, estatal, altres) o titularitat dels espais afectats (espais públics, espais privats).
- Categoria, segons l'Ajuntament de Barcelona, de la via en què s'ha d'actuar (Annex 1 "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").
- Condicions de contorn de l'obra: escoles i altres equipaments d'alta sensibilitat, infraestructures, etcètera.
- Ocupacions necessàries per executar l'actuació.
- Temps necessari per a l'actuació (muntatge - activitat - desmuntatge).
- Característiques tècniques del mitjà de transport de la grua al lloc d'interès.
- Estudi de càrregues transmeses al terreny amb la maniobra crítica.

Tenint en compte els condicionants anteriors, s'han de fer el tràmits següents abans de procedir a la implantació de la grua:

- Obtenció del permís d'ocupació de l'espai públic o de l'assabentat sense objeccions en el cas de règim de comunicació d'obres menors (ORPIMO), segons els procediments descrits al subapartat 4.1.1 "Prescripcions generals" d'aquest capítol.
- Realització dels tràmits administratius addicionals corresponents si la grua s'ha d'implantar en terrenys de titularitat privada o de titularitat pública però que no corresponen a l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat de Catalunya, etcètera).
- Si el muntatge o desmuntatge de la grua requereix un transport especial, s'han de seguir els procediments administratius corresponents (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Un cop fets els procediments administratius corresponents descrits, es pot procedir al transport i la implantació de la grua.

4.1.2b Implantació i execució dels treballs

Aquesta fase s'inicia amb la implantació física de la grua a l'espai públic i s'acaba en el moment en què els treballs es donen per acabats i es procedeix a la retirada de la grua. A continuació es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte:

- El transport i la implantació de la grua s'han d'executar segons els condicionants obtinguts en els permisos descrits al punt anterior.
- L'ocupació de l'espai públic per executar l'actuació no pot superar els terminis autoritzats. Si es preveu un incompliment d'aquests terminis, s'ha de notificar immediatament a la Guàrdia Urbana mitjançant la unitat territorial o l'Oficina d'Informació i Tràmits de prefectura corresponents. En el cas de grues sobre terreny de propietat aliena a l'Ajuntament de Barcelona, s'ha de notificar addicionalment a l'entitat que té la titularitat de la via o parcel·la.
- Durant el desenvolupament de les feines de la grua, les càrregues no poden passar per sobre de la projecció vertical de l'espai públic. En cas de necessitat de pas, cal senyalitzar la zona i adoptar les mesures corresponents perquè la càrrega manipulada no passi per sobre de vianants o vehicles, així com les mesures per garantir la mobilitat i seguretat per minimitzar l'impacte als ciutadans afectats.

4.1.2c Aixecament i final de l'actuació

Aquesta última fase preveu el període des que els responsables facultatius donen per acabada l'actuació fins que s'inicien els treballs de desmuntatge i retirada d'elements de treball.

Desmuntatge i retirada de la grua

El desmuntatge i la retirada de la grua han de complir les condicions establertes en els permisos descrits al punt anterior.

En el cas que es necessiti un permís de transport especial per a la retirada de la grua, s'ha d'obtenir abans de l'execució de la retirada (vegeu l'apartat 4.3 "Transports especials").

Durant el desmuntatge i la retirada de la grua, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per les obres.

Neteja, repassos i reposicions

Quan s'hagi retirat la grua, i després d'adoptar les mesures de seguretat adequades, cal fer, si escau, les restitucions necessàries per retornar l'àmbit ocupat en unes condicions iguals o millors que quan es van iniciar els treballs, ja que la implantació de la grua pot haver malmès el paviment o altres serveis i elements que interferien en l'ocupació.

4.2
IMPLANTACIÓ DE BASTIDES

Les bastides a la ciutat impliquen un obstacle temporal en els itineraris de vianants que cal resoldre de la millor manera possible per garantir la convivència de l'obra amb la resta de la ciutat i respectar en tot moment l'accessibilitat de la zona afectada.

La col·locació de qualsevol bastida ha de seguir les prescripcions de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, l'Ordenança dels usos del paisatge urbà de la ciutat de Barcelona o les normes que les substitueixin i el *Manual de bastides* de l'Ajuntament de Barcelona vigent. L'Ordenança i el manual es poden consultar als enllaços següents:

Ordenances Municipals i Normativa:

www.bcn.cat → Ajuntament → Informació Administrativa → Normativa

Manual de bastides:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Manual de bastides i accessibilitat.

4.3
TRANSPORTS ESPECIALS

Sovint, les obres poden requerir l'ús de peces, vehicles extraviaris o maquinària auxiliar que, ja sigui per pes o per dimensions, fan que el transport requereixi vehicles especials. Tanmateix, es pot donar el cas invers, en què desmuntatges, demolicions i excavacions o els mateixos procediments constructius requereixin transports especials per gestionar peces de pes o dimensió singulars.

En aquest apartat es descriuen els transports que es consideren especials, així com el procediment que cal dur a terme per efectuar-lo satisfactòriament.

4.3.1 Prescripcions generals

Es consideren transports especials els que requereixin circular pel terme municipal amb vehicles que sobrepassin les dimensions o el pes reglamentari, d'acord amb el que assenyala l'annex IX sobre masses i dimensions del Reglament general de vehicles (Reial decret 2822/1998, de 23 de desembre, o posterior vigent).

4.3.2 Fases d'actuació

4.3.2a Previ al transport especial

Els transports especials requereixen el permís corresponent de la Guàrdia Urbana per als transports que circulin per la xarxa viària de titularitat municipal. En aquest permís s'especifiquen els condicionants necessaris per dur a terme l'operació de transport.

La tramitació de la sol·licitud dels permisos es pot fer mitjançant la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Oficina Virtual → Empreses → Llicències i permisos → Transports i autoritzacions especials

O bé adreçant-se a l'Oficina de Transports Especials de la Guàrdia Urbana:

Adreça: passeig de la Zona Franca, 97
Districte: Sants-Montjuïc
Codi postal: 08040
Municipi: Barcelona
Horari: De dilluns a divendres de 7 a 14 h

Aquest permís no eximeix d'obtenir els permisos de pas corresponents de la resta de vies no municipals per les quals el transport especial ha de circular.

Tots els vehicles especificats a l'autorització han d'estar al corrent de la Inspecció Tècnica i han de tenir contractada l'assegurança obligatòria. En cas contrari, l'autorització no es podrà tramitar mitjançant la Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les ocupacions d'espai públic i afectacions a serveis i al medi que es derivin de la càrrega o descàrrega del contingut del transport especial a l'obra. Aquestes ocupacions o afectacions s'han de tractar segons els criteris establerts a la resta de capítols d'aquest manual i cal obtenir els permisos i condicionants addicionals dels organismes corresponents que calguin. Aquests organismes són, normalment, els serveis tècnics dels districtes, les unitats territorials de la Guàrdia Urbana o el Comitè d'Obres i Coordinació Urbana si l'ocupació afecta la mobilitat d'una via no secundària.

La Unitat de Circulació de la Guàrdia Urbana pot exigir que el titular o conductor del vehicle del transport especial hagi de recórrer prèviament l'itinerari per comprovar la possibilitat de completar el recorregut i, a més, sigui el responsable de prendre les mesures necessàries per superar les limitacions d'alçària i amplada abans d'iniciar el transport.

Els danys o perjudicis que, amb caràcter general, es puguin produir a persones, animals o elements urbans o privats a causa de la circulació del vehicle objecte d'aquesta autorització els ha d'assumir directament, com a responsable, el titular de l'autorització, sense que l'Administració hi tingui cap responsabilitat.

La falta de compliment de qualsevol de les instruccions fixades a l'autorització en comporta automàticament l'anul·lació, sens perjudici de les accions que es puguin exercir contra el titular.

4.3.2b Execució del transport especial

En aquest subapartat es descriuen els criteris per dur a terme el transport especial, és a dir, el trajecte des de l'origen fins a l'obra, la càrrega o descàrrega del material, en el cas que el transport especial es faci cap a l'obra, o el trajecte de l'obra a la destinació del vehicle o del material, en el cas que el transport especial s'origini a l'obra (retirada i desmuntatges d'elements singulars o de maquinària).

Un cop s'hagi obtingut el permís corresponent, es pot dur a terme el transport especial en les dates assenyalades, sempre que es compleixin els condicionants especificats en aquest capítol.

Les ocupacions possibles per la càrrega i descàrrega s'han de fer d'acord amb els condicionants obtinguts dels organismes corresponents (vegeu el punt anterior, paràgraf 4).

El conductor del transport ha de portar sempre la còpia de l'autorització lliurada per la Guàrdia Urbana de Barcelona en suport paper o electrònic.

La Guàrdia Urbana pot decidir anul·lar el transport especial en funció dels esdeveniments previstos i situacions so-

brevingudes, o bé pels agents meteorològics, si són desfavorables i impliquen riscos en l'execució.

4.3.2c Aixecament i final de l'actuació

Quan s'hagi acabat el transport especial els tècnics municipals de l'Ajuntament podran revisar els paviments, serveis i elements malmesos amb l'execució d'aquest transport. L'empresa constructora és la responsable de dur a terme les restitucions o reparacions necessàries per retornar l'àmbit de pas del transport i l'àmbit ocupat en les operacions de càrrega i descàrrega en unes condicions iguals o millors que abans de fer el transport.

S'han de prendre les mesures de seguretat adequades i tenir en compte els criteris de l'Ajuntament de Barcelona per dur a terme correctament les possibles restitucions o reparacions.

Les despeses derivades d'aquestes restitucions o reparacions són a càrrec de l'obra que requereix el transport especial.

4.4
PAVIMENTACIONS DE CALÇADA

En aquest apartat es descriu el procediment específic per dur a terme les pavimentacions de calçada a les vies de la ciutat de Barcelona. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.4.1 Prescripcions generals

S'entén per pavimentació de calçada el conjunt d'accions necessàries per executar el pavimentat de les zones de trànsit rodat. Les accions que es poden donar són: fressat del paviment existent, neteja i preparació de la base per a la pavimentació (regs d'imprimació, adherència, etcètera) i la pavimentació en si de la zona de trànsit rodat.

S'inclouen totes les actuacions de pavimentació de calçada que un cop enllestides s'hagin d'obrir al trànsit rodat, ja siguin actuacions independents o estiguin integrades dins d'una obra.

No s'inclouen en aquest capítol les accions prèvies que impliquin demolicions, moviments de terres i preparació de les esplanades o capes base o intermèdies, si no és que s'hagin d'obrir temporalment al trànsit.

4.4.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que cal tenir en compte en cada fase temporal per executar la pavimentació de la calçada.

4.4.2a Abans de l'execució de la pavimentació

Les actuacions de pavimentacions de calçada han d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana derivat, independentment del tipus de via on s'executi, sempre que sigui

de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 1. "Classificació de la xarxa viària de Barcelona").

Per a l'obtenció d'aquests condicionants s'ha de demanar assistència al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana. Per fer-ho, cal presentar la documentació descrita al document que es pot trobar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → "Documentació a presentar per treballs d'aglomerat.pdf"

Per a l'elaboració d'aquesta documentació s'han de tenir en compte els condicionants preestablerts en el document "Criteris dels treballs de pavimentació i fressat.pdf", que es pot trobar a la mateixa ruta descrita al paràgraf anterior.

Addicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

4.4.2b Execució dels treballs

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i cal executar la pavimentació d'acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionat o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.4.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars s'han de complir amb les condicions establertes descrites al punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i els elements auxiliars, cal garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per la pavimentació.

La calçada pavimentada no es pot obrir al trànsit rodat fins que no s'obtingui l'acta de posada en servei de la Guàrdia Urbana.

4.5
ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

Aquestes actuacions tenen com a objecte reparar o preveure un dany en paviment, mobiliari urbà, elements vegetals, serveis, etcètera, i prioritzen les que generin un risc de danys físics als ciutadans, seguit de les que el dany penalitzi la funcionalitat de l'element i les que perjudiquin únicament l'estètica de l'element afectat.

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals, addicionals a la resta de capítols del manual, perquè l'actuació de reparació garanteixi la convivència amb la resta de la ciutat i respecti en tot moment l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.

4.5.1 Prescripcions generals

Les actuacions de reparació i manteniment no tenen el tractament d'una obra pel que fa a l'adjudicació, sinó que solen ser contractes de manteniment municipals en què l'Ajuntament de Barcelona prioritza les actuacions que cal dur a terme i les executa mitjançant els operadors de manteniment de les diferents àrees municipals.

En aquest apartat també es consideren altres actuacions que poden derivar de danys puntuals causats per una obra en elements exteriors, en les maniobres de càrrega i descàrrega, el transport de materials, etcètera. En aquest cas, l'executor de l'obra n'és el responsable i s'ha de fer càrrec d'informar del dany a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, així com de la reparació, d'acord amb els condicionants municipals que obtingui per dur-la a terme.

Els aspectes que es descriuen en aquest apartat són vàlids per a les reparacions que cal fer durant el període de garantia d'una obra, sempre que la magnitud de l'ocupació de l'espai públic sigui superior a un dia, la qual ha d'adoptar els condicionants descrits per les obres als capítols 2 i 3 d'aquest manual.

En el cas que es produeixi el trencament accidental d'un servei, se n'ha d'informar la companyia explotadora corresponent, la Guàrdia Urbana d'obres o el centre de comandament de la Guàrdia Urbana trucant al 092. Igualment, s'ha de procedir de la mateixa manera en cas que es malmeti un element urbà que generi perill.

En el cas que s'afecti un element vegetal, cal comunicar-ho immediatament a l'Institut Municipal de Parcs i Jardins Protecció dels espais verds.

4.5.2 Fases d'actuació

En aquest subapartat es descriuen els condicionants que s'han de tenir en compte en cada fase temporal per executar l'actuació.

4.5.2a Abans de la implantació dels treballs

Les actuacions de reparació i manteniment procedents de les contractes de manteniment de les diferents àrees de l'Ajuntament de Barcelona estan sotmeses als sistemes de planificació i priorització de tasques propis del contracte establert amb l'Administració, per tant, no requereixen permisos d'ocupació addicionals. Això no eximeix la contracta de consensuar amb l'organisme municipal corresponent l'estratègia comunicativa d'aquestes actuacions.
Les actuacions de reparació i manteniment originades per incidències d'una obra existent activa o en període de garantia han d'obtenir els condicionants d'actuació i informar de la incidència al més aviat possible l'organisme municipal corresponent i, si escau, comunicar-ho a altres entitats responsables de la via o de l'element afectat (vegeu l'Annex 2.2 "Òrgans competents que autoritzen o tramiten les ocupacions de l'espai públic i en determinen les condicions" i l'Annex 2.3 "Llista de serveis i elements urbans afectats per les obres").

En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sens perjudici que la gestió i la tramitació es faci a través de l'ACEFAT.

L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) requereixen l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

L'organisme municipal que fixa els condicionants pot requerir, segons l'impacte de l'afectació de l'obra, i amb el criteri de dificultat i del tipus de via, que aquestes actuacions passin també pel Comitè d'Obres i Coordinació Urbana per coordinar l'actuació amb la resta de condicionants de la ciutat a la zona afectada.

4.5.2b Implantació i execució de l'actuació

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs en la data acordada.

S'han de dur a terme les accions comunicatives d'acord amb l'estratègia de comunicació definida.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha d'executar l'actuació d'acord amb els criteris establerts. En cas de preveure l'incompliment d'algun condicionant, cal notificar l'imprevist a l'organisme públic corresponent i sol·licitar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

4.5.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites al subapartat 4.5.2a.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.

4.6
ADAPTACIÓ DE LES OBRES ALS ACTES DE CIUTAT

A la ciutat de Barcelona sovint s'organitzen actes de ciutat. Aquests actes són esdeveniments que, tot i tenir durades curtes, atrauen grans masses de gent i cal preveure si poden afectar una obra o actuació. Són exemples d'actes de ciutat les curses esportives, les manifestacions, les festes de barri o de ciutat, actes esportius en entitats esportives que atrauen molta gent, períodes festius que generen una gran afluència de persones, etcètera.

En aquest apartat no es tenen en compte els mercats i les fires al carrer, que tot i que són temporals tenen, en la major part dels casos, una repetició periòdica programada. Aquests casos es tracten, conjuntament amb els mercats, centres comercials i eixos comercials, a l'apartat 5.2 "Afectació a zones de gran importància comercial".

Les obres i actuacions, i el seu entorn, que es vegin afectades per aquests actes de ciutat, han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen en aquest capítol.

4.6.1 Aspectes addicionals en l'adaptació de les obres als actes de ciutat

El calendari actualitzat d'esdeveniments està en possessió de la Guàrdia Urbana, que coordina les actuacions del territori seguint aquest calendari.

4.6.1.1 Programació de les obres

Les obres no iniciades s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb la Guàrdia Urbana, per assegurar la mínima interferència amb els actes de ciutat programats. Especialment en èpoques de Nadal, Setmana Santa o estiu, aquesta programació d'obres és més rigorosa i es restringeixen les actuacions a les que són urgents.

Les obres iniciades que es vegin afectades per un acte de ciutat, previst o no, han d'adoptar les mesures especials que indiqui la Guàrdia Urbana. A manera de previsió, s'indiquen en aquest subapartat les mesures generals que s'han d'exigir, i només quedaran pendents de definir les particulars de cada situació que fixa la Guàrdia Urbana.

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten a l'apartat 5.2.

Durant l'esdeveniment, el contractista i la direcció d'obra de l'obra afectada han de facilitar a la Guàrdia Urbana un contacte directe en cas d'emergència. Aquest contacte ha d'estar disponible durant l'esdeveniment i disposat a respondre i gestionar les accions que s'indiquin corresponents a la seguretat de les persones durant l'esdeveniment davant els elements de l'obra. El contractista ha de disposar d'un equip de persones per conservar l'obra en un estat correcte i fer el manteniment dels tancaments durant l'acte.

4.6.1.2 Ocupació de l'espai públic

Les ocupacions de les obres han de ser les mínimes possibles durant l'acte de ciutat.

No s'han de disposar abassegaments de material, tancaments d'obra mòbils o altres elements d'obra manipulables en zones de fàcil accés per a personal extern a l'obra.

L'obra ha de romandre tancada i es pot permetre l'activitat interna als tancaments, però en cap cas no es poden dur a terme operacions de càrrega i descàrrega des de l'exterior o bé entrades i sortides de camions o vehicles d'obra.

4.6.1.3 Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Es pot plantejar ancorar els tancaments al paviment per evitar-ne moviments amb el pas de gran afluència de gent.

En obres o actuacions amb ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A), cal dur a terme les actuacions provisionals necessàries per enrasar el paviment i permetre la retirada de les tanques grogues durant l'esdeveniment.

4.6.1.4 Senyalització i abalisament de les obres

S'han de comprovar els ancoratges dels senyals provisionals d'obra i, si escau, s'han de reforçar.

S'ha de preveure el reforç dels senyals de seguretat de les obres.

4.6.1.5 Itineraris provisionals

Els itineraris provisionals s'han d'adaptar al màxim possible, en dimensions, a l'afluència de gent que pugui generar l'esdeveniment.

Cal prioritzar, retirant tancaments i adequant provisionalment les obres, l'accessibilitat al llarg de tot el recorregut o la zona prevista en l'acte de ciutat en tot moment.

4.7
ACTUACIONS NOCTURNES

En aquest apartat s'estableixen els criteris i les indicacions principals que s'han de seguir per a l'execució de treballs planificats en horari nocturn. S'entén com a horari nocturn el comprès entre les 23.00 i les 7.00 hores. Els procediments i els condicionants que es descriuen són addicionals als de la resta de capítols d'aquest manual.

4.7.1 Prescripcions generals

L'horari de treball ha d'estar comprès entre les 8.00 i les 18.00 hores per a les obres de serveis i canalitzacions, i entre les 8.00 i les 21.00 hores per a la resta d'obres, totes de dilluns a divendres. L'horari de funcionament de la maquinària es fixa entre les 8.00 i les 20.00 hores.

Qualsevol activitat planificada en obres o actuacions de reparació o manteniment puntual en l'espai públic fora de l'horari descrit ha d'obtenir els condicionants d'actuació del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana.

Les actuacions que per imprevistos durant l'execució d'obres diürnes s'allarguin més enllà de l'horari de treballs diürn s'han de comunicar i justificar al tècnic municipal assignat a l'obra i a la Guàrdia Urbana d'obres. Només són justificables els treballs necessaris per pal·liar l'imprevist que en cas que no s'executés representés un risc per a ciutadans o treballadors de l'obra. A priori no són justificables les actuacions que per una mala planificació no s'acabin en l'horari de feines descrit.

4.7.2 Fases d'actuació

4.7.2a Abans de l'actuació nocturna

L'entitat executora de l'obra ha d'obtenir els condicionants del Comitè d'Obres i Coordinació Urbana i, per tant, el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana deri-

vat, independentment del tipus de via on s'executi.

S'ha de presentar al Comitè una proposta d'actuació i un estudi d'impacte acústic, segons l'Annex II.12 de l'OMA, de les feines que cal desenvolupar, addicionalment a la documentació requerida a la *Guia de documentació a presentar al Comitè d'Obres i Coordinació Urbana* vigent. Aquesta guia es pot consultar a la ruta de l'enllaç següent:

www.bcn.cat → Urbanisme → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària → Guia de Documentació a presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat.

En la proposta d'actuació que cal presentar al Comitè d'Obres s'han de preveure les recomanacions del Programa de vigilància ambiental de l'Ajuntament de Barcelona en els aspectes següents:

- Si és possible, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica provisional per evitar l'ús de generadors. En cas d'utilitzar generadors, han d'estar insonoritzats i ben allunyats de les edificacions.
- En el cas que l'obra tingui una durada superior a tres mesos, el subministrament elèctric s'ha de fer a través d'escomesa elèctrica, excepte en les obres d'urbanització.
- Estratègia de comunicació prèvia als veïns de l'entorn, amb avís d'escala i una setmana d'antelació.
- Possible control i utilització de pantalles acústiques al voltant de les fonts d'emissió sonores.
- Formació del personal d'obra en l'àmbit d'actuacions nocturnes.
- El promotor és el responsable de fer el seguiment del control acústic cada jornada de treball a l'efecte de valorar les previsions de l'estudi acústic presentat. El promotor ha de planificar les actuacions i els recursos de l'obra amb l'objectiu de reduir el termini dels treballs i, així, disminuir el nombre de jornades i l'impacte dels treballs nocturns.
- Les obres d'una durada superior a tres mesos han de disposar d'un servei ambiental que faci un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra verificat per l'Ajuntament. Aquest seguiment només el poden dur a terme entitats de protecció de la contaminació acústica (EPCA) incloses al Registre de la Generalitat de Catalunya.

Addicionalment, s'han de fer els tràmits corresponents per obtenir els permisos o les autoritzacions i els condicionants necessaris, si la via no és de titularitat de l'Ajuntament de Barcelona (Diputació de Barcelona, Ministeri de Foment, Generalitat o privada).

En el cas d'haver de superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, s'ha d'obtenir, addicionalment, la resolució per la qual s'atorga la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica per a l'execució dels treballs.

4.7.2b Execució de l'actuació nocturna

Un cop obtinguts els permisos o les autoritzacions, els condicionants i els plans d'actuació necessaris, descrits a l'apartat anterior, es pot procedir a l'execució dels treballs nocturns en la data acordada.

S'han de complir en qualsevol moment tots els condicionants obtinguts i s'ha de dur a terme l'actuació acord amb el pla d'actuació de la Guàrdia Urbana. En cas de previsió d'incompliment d'algun condicionant o d'una part del pla, cal notificar l'imprevist al contacte de la Guàrdia Urbana assignat en el pla i demanar els nous condicionants d'actuació adaptats a la nova situació.

En cap moment no es poden superar els llindars establerts en l'Ordenança de medi ambient vigent, o en cas d'haver obtingut una resolució de suspensió

de límits acústics, s'han de complir els condicionants establerts en aquesta resolució.

L'Ajuntament pot fer mesuraments dels nivells sonors per comprovar que en la realització dels treballs no se superen els valors previstos autoritzats. El promotor ha de permetre l'accés a l'obra del tècnic esmentat, que ha d'anar acreditat degudament i amb l'equip de seguretat corresponent.

Cal aturar els motors de la maquinària quan no sigui necessària i evitar els desplaçaments innecessaris. Cal evitar l'espera de camions en l'àmbit extern proper a l'obra.

4.7.2c Aixecament i final de l'actuació

L'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars ha de complir les condicions establertes descrites en el punt anterior.

Durant l'aixecament i la retirada de la maquinària i dels elements auxiliars, s'ha de garantir l'ordre i la neteja de l'àmbit afectat per l'actuació.

L'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona es reserva el dret de contrastar els nivells acústics mesurats pel tècnic municipal, o en cas que no n'hi hagi, les mesures fetes pel personal de l'obra. Les empreses executores de l'obra han de facilitar aquests resultats a l'Ajuntament i justificar totes les mesures que hagin superat els llindars acústics establerts.

4.8
VOLADURES

Les obres que impliquin voladures en algun dels procediments constructius han de tenir en compte els criteris fixats en aquest capítol.

4.8.1 Prescripcions generals

L'entitat amb competències per regular les activitats de voladures a la ciutat de Barcelona és la Subdirecció General de Mines, que depèn de la Secretaria d'Estat d'Energia del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

La normativa relacionada amb els explosius i les voladures es pot consultar a l'enllaç següent del web de la Subdirecció General de Mines:

http://www.minetur.gob.es/energia/mineria/Explosivos/Paginas/Explosivos.aspx

La norma espanyola UNE 22-381-93 estableix un procediment d'estudi i control de vibracions produïdes per voladures amb explosius i transmeses pel terreny aplicable a aquest tipus d'actuacions.

Les voladures que es preveuen en aquest apartat es consideren de la categoria de voladures especials, ja que són voladures pròximes a nuclis habitats, com és la ciutat de Barcelona, segons defineix l'OM 18902, de 29 de juliol, de 1994.

4.8.2 Fases d'actuació

4.8.2a Abans de la realització de la voladura

Projecte de voladures especials

El consum d'explosius per fer voladures especials requereix l'autorització de l'òrgan competent. El peticionari ha de presentar un projecte de voladura especial, signat per un tècnic titulat de mines i visat pel col·legi corresponent.

Es poden acceptar projectes tipus quan les voladures especials constitueixen una activitat repetitiva, però cal respectar en totes els paràmetres tècnics i les mesures previstes en la primera voladura.

Un cop estigui aprovat el consum d'explosius, l'execució de cada voladura ha d'estar dirigida per un tècnic titulat de mines, que n'és el responsable.

Els requisits documentals per aprovar un projecte d'ús d'explosius són els següents:

- Imprès normalitzat (adjunt al final del capítol).
- Documentació sobre l'explotació minera:
  - En el cas que sigui un consumidor habitual d'explosius, cal presentar la documentació relativa a l'activitat minera.
- Projecte de voladura especial, signat pel tècnic competent i visat pel col·legi professional corresponent, en què figuri:
  - Construccions, vies de comunicació, dipòsits i conduccions de fluids, sistemes de transport, centres de producció o transformació d'energia elèctrica, línies de transport i distribució d'energia i, en general, qualsevol instal·lació susceptible d'influència directa per la voladura, on la distància a l'emplaçament previst està comprès entre determinats valors (relacionats a la ITC MIE SM.10.3.01).
  - Plans de tir.
  - Horari i termini previst per a les voladures, així com les mesures de seguretat adoptades. En cas d'empreses que habitualment executin voladures, aquest requisit es pot substituir per la disposició interna de seguretat.

Comunicat a l'Ajuntament de Barcelona, voladura de prova

Un cop autoritzat el projecte de voladures especials, els promotors de les voladures han de presentar l'autorització obtinguda del projecte, conjuntament amb un comunicat informatiu, a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona (vegeu l'Annex 2.2). En aquest comunicat s'ha d'informar de:

- Tipus de càrregues previstes per a les voladures i tipus de detonació dissenyat.
- Anàlisi preliminar de les edificacions i d'altres estructures pròximes a la zona, segons classificació de la norma.
- Tipus, quantitat i distribució dels acceleròmetres disposats, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.
- Previsions sobre els efectes aeris de les voladures.
- Previsió sobre les possibles projeccions.
- Àrea d'influència prevista de la percepció de la voladura.
- Petició de data i hora de la voladura de prova.

Amb aquesta informació, l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona pot coordinar l'actuació amb el promotor de la voladura i consensuar els condicionants següents:

- Data i hora de la voladura de prova.
- Continguts informatius i estratègia comunicativa a tots els veïns afectats per l'àrea d'influència prevista de la voladura.
- Pla d'actuació per coordinar la realització de la voladura amb la gestió de les restriccions a la circulació de vianants i vehicles a la zona d'influència de les possibles projeccions a càrrec de la Guàrdia Urbana de Barcelona.
- Pla de seguiment dels resultats obtinguts pels acceleròmetres, d'acord amb la norma UNE 22-381-93.

4.8.2b Execució de la voladura de prova

Un cop obtinguts els condicionants descrits en el punt anterior, s'ha de fer la voladura de prova complint els condicionants consensuats.

S'ha d'informar els veïns afectats d'acord amb l'estratègia definida conjuntament amb l'Ajuntament.

La voladura de prova s'ha d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").

El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de fer les correccions pertinents en funció d'aquests resultats, a més d'informar justificadament de les anomalies i de les correccions aplicades a l'Ajuntament.

Segons els resultats obtinguts, cal procedir a definir la voladura, o pla de voladures, amb l'entitat corresponent de l'Ajuntament de Barcelona. El pla de voladures ha de contenir el mateix tipus de condicionants que cal consensuar entre Ajuntament i promotor que els descrits per a la voladura de prova.

4.8.2c Execució de les voladures

Les voladures s'han d'executar complint els condicionants establerts entre Ajuntament i promotor després d'analitzar els resultats de la voladura de prova.
Les voladures s'han d'executar d'acord amb la legislació vigent (vegeu el subapartat 4.8.1 "Prescripcions generals").
El promotor ha de facilitar els resultats obtinguts pels acceleròmetres a l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona, els ha d'analitzar d'acord amb la norma UNE 22-381-93 i ha de justificar a l'Ajuntament les anomalies detectades

SOL·LICITUD

Nom i cognoms
DNI

Adreça
Municipi
Telèfon
Codi Postal

EXPOSO:

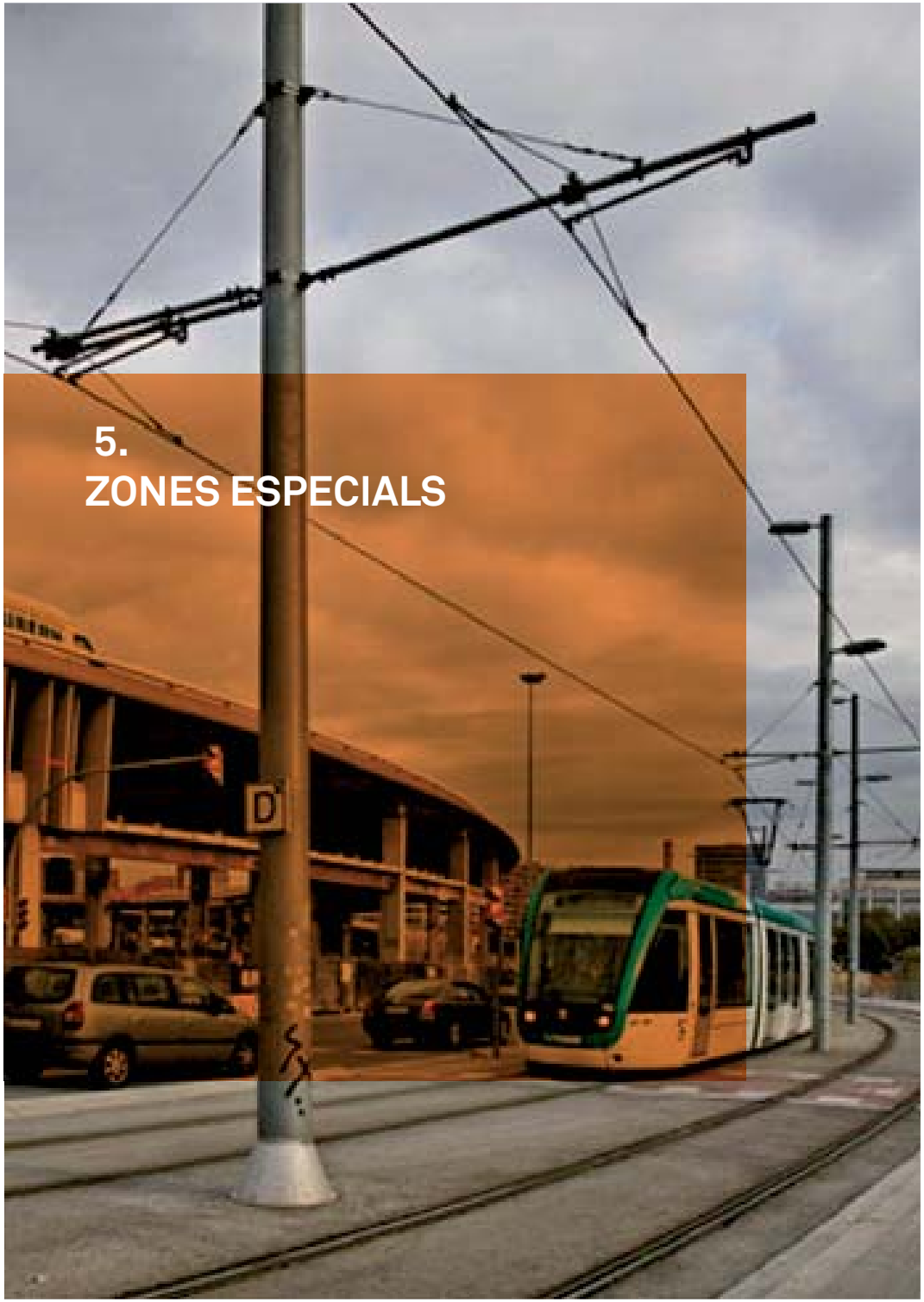
per la qual cosa,
SOL·LICITO:

Signatura

Lloc i data

DESTINACIÓ:

Model de sol·licitud



5.
ZONES ESPECIALS

5.1
AFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN AFLUÈNCIA DE PÚBLIC

A la ciutat hi ha zones que generen una gran afluència de públic, com ara les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o zones d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

Les zones de gran valor patrimonial, les zones de gran importància comercial o les zones d'esdeveniments puntuals han de tenir en compte els criteris fixats als capítols 5.3, 5.2 i 4.6, respectivament.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.1.1 Definició de les zones i elements de gran afluència de públic

Aquest apartat estableix els criteris que s'han de tenir en compte a les zones amb gran afluència de públic, com poden ser les zones de gran valor patrimonial, zones de gran importància comercial o d'esdeveniments puntuals, i altres zones, com ara les rutes escolars i universitàries i els entorns dels centres educatius o zones d'intercanviadors de transport públic.

5.1.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones amb gran afluència de públic

Comunicació de les obres

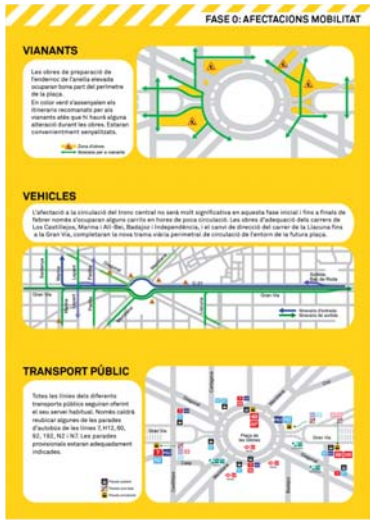
En l'estratègia de comunicació s'ha de preveure una implicació més extensiva en l'àmbit de ciutat per informar els ciutadans de l'entorn de les afectacions sobre la zona de gran afluència de públic. Igualment, cal informar els operadors de transport públic i els centres educatius o altres entitats afectades per l'obra.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plantejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas de gran afluència de gent.

Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.



Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta cal preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants que indiquin els itineraris que connecten amb les xarxes de transport públic i ubicacions emblemàtiques properes a l'actuació.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona ocupada.

Cal prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat al transport públic de la zona en tot moment.

Afectacions al medi

Els talls amb disc s'han d'executar a les zones més allunyades dels itineraris provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme mitjançant procediments que redueixin, i si és possible evitin, l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.2
AFECTACIONS A ZONES DE GRAN IMPORTÀNCIA COMERCIAL

A la ciutat de Barcelona es consideren zones de gran importància comercial:

- Eixos comercials.
- Mercats i el seu entorn.
- Mercats i fires al carrer.
- Centres comercials.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.1.2 d'aquest capítol.

5.2.1 Àmbits i definició de les zones de gran importància comercial

Eixos comercials

Aquestes zones es componen d'un o més carrers comercials principals i un conjunt de carrers adjacents amb comerços que formen la zona de gran importància comercial.

Cada eix comercial està regit per una associació de comerciants, a la qual s'ha d'informar i fer partícip en la planificació de les obres, si afecten l'eix comercial del qual són representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els àmbits dels eixos comercials i els contactes de les associacions de comerciants que els representen:

http://comerc.bcn.cat/ca/directori-de-comerc/eixos-comercials

Mercats i el seu entorn

Els mercats són un nucli comercial de vital importància, ja que atrauen la implantació de comerços als carrers perimetrals dels mercats més pròxims. No tan sols això sinó que, a més, són edificis emblemàtics i històrics que formen part de rutes turístiques anomenades Rutes pels Mercats. És per això que l'àmbit dels mercats ha de tenir un tractament especial a l'hora d'implantar-hi i planificar-hi obres o actuacions.

Els mercats, igual que els eixos comercials, han de conèixer la planificació i implantació de les obres i participar-hi.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats que hi ha a la ciutat i les dades de contacte dels representants de l'equipament:

http://www.bcn.cat/mercatsmunicipals

Mercats i fires al carrer

Els mercats i les fires al carrer es tracten, tal com indica el nom, de mercats i fires amb ubicació espacial fixa, però discontínues en el temps. En tractar-se d'ocupacions no fixes ni contínues però periòdiques —en la major part dels casos—, s'han de tenir en compte a l'hora de planificar l'obra i les propostes d'ocupació.

Aquesta tipologia de comerç no representa els actes comercials puntuals o sense ubicació fixa (com Sant Jordi i les parades de llibres al carrer, les mostres de comerç al carrer o la Shopping Night). La interacció de les obres amb aquests actes es descriu a l'apartat 4.6 "Adaptació de les obres als actes de ciutat".

Els mercats i les fires al carrer, si estan afectats per obres, han d'estar informats i cal coordinar les actuacions amb aquests actes mitjançant els seus representants.

A l'enllaç següent es poden consultar els mercats i fires al carrer que hi ha a la ciutat, les dates periòdiques d'activitat i les dades de contacte:

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Mercats i fires al carrer

Centres comercials

Aquests nuclis comercials es diferencien dels mercats en el fet que la importància comercial es concentra en un recinte o edifici tancat i l'atracció de comerciants als carrers adjacents és menor, si no és que aquest equipament forma part d'un eix comercial.

Es consideren d'aquesta tipologia els centres comercials en si, les galeries comercials, els grans magatzems i Mercabarna.

En aquest cas, l'afectació de les obres s'ha de planificar per minimitzar les molèsties a les zones i els itineraris principals d'accés al centre comercial. Aquests centres comercials, mitjançant els seus representants, han d'estar informats i fer-los partícips en la planificació i la coordinació de les obres amb l'activitat comercial.

A l'enllaç següent es poden consultar els centres comercials i les dades de contacte dels representants corresponents:

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Centres Comercials

http://comerc.bcn.cat/ → Directori de Comerç → Gremis i associacions de comerç

5.2.2 Aspectes addicionals

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones i en el seu entorn han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que s'enumeren a continuació, per elaborar la proposta d'implantació. Aquesta proposta l'ha de validar l'organisme municipal corresponent (vegeu l'apartat 2.2 i l'Annex 2.2) i ha de disposar del vistiplau conjunt amb l'associació de comerciants o els responsables d'equipaments comercials enumerats anteriorment al subapartat 5.2.1.

Programació de les obres

Les obres s'han de programar en el temps conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu l'apartat 2.2), i també amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

S'ha de preveure l'adaptació de les obres als actes de ciutat (vegeu l'apartat 4.6).

S'han de preveure les èpoques d'augment d'activitat comercial (Nadal, Sant Jordi, etcètera) i adaptar les obres o coordinar-les conjuntament amb l'organisme corresponent de l'Ajuntament (vegeu el capítol 2.2), així com amb les associacions o els responsables de les entitats comercials que es tracten en aquest capítol.

En el cas d'obres de llarga durada (superiors a un any), cal instar l'Administració que en sigui responsable a destinar un percentatge del cost de licitació de l'obra a la dinamització comercial de la zona afectada en col·laboració amb el comerç de l'entorn.

Comunicació de les obres

Aquest aspecte és un dels més importants que s'han de tenir en compte. En l'estratègia de comunicació s'ha de preveure una implicació més intensiva en les entitats de comerciants (associacions o representants), les possibles comissions de seguiment d'obres que es puguin generar i entre els mateixos veïns.

En l'estratègia de comunicació s'han de definir, si escau, les lones específiques provisionals d'obra que cal col·locar en els tancaments per indicar provisionalment els comerços que hi ha dins de l'àmbit de les obres, que a causa de la implantació de l'obra poden ser de difícil accés o no gaire visibles.

Ocupació de l'espai públic

Si s'afecten zones de càrrega i descàrrega, en la proposta d'ocupació s'ha de preveure el seu desplaçament a l'indret més proper amb el mateix nombre de places o espais per dur a terme aquest tipus d'operacions.

En el cas de no poder desplaçar les zones de càrrega i descàrrega, cal plantejar executar l'obra per fases que permetin mantenir aquests espais.

Tancaments i barreres

S'han de reforçar els tancaments i les barreres. Si les obres són d'àmbit fix, i superiors a un mes de durada, cal plantejar els tancaments ancorats al paviment per evitar moviments dels tancaments amb el pas d'una gran afluència de gent.

Cal prioritzar l'ús de tanques de malla altes (vegeu l'Annex 2.4A), amb lones per impedir les emissions de pols als passos provisionals generats i als comerços.

En obres o actuacions de menys durada es pot fer ús de tanques grogues (vegeu l'Annex 2.4A). Aquestes tanques han d'estar ancorades entre elles amb el sistema que incorporen. En hores fora de l'horari de treballs de l'actuació, l'àmbit d'obra ha de quedar tancat i ben senyalitzat.

Senyalització i abalisament de les obres

En la proposta s'ha de preveure el reforç dels senyals provisionals d'obra per a vianants, que han d'indicar els itineraris que connecten amb equipaments o comerços de gran importància comercial.

S'han de preveure, si escau, les lones específiques informatives dissenyades en l'estratègia de comunicació.

Itineraris provisionals

La proposta dels itineraris s'ha d'adaptar en dimensions a l'afluència de gent que pugui generar la zona comercial.

S'ha de prioritzar i dividir per fases, si escau, l'accessibilitat als comerços de la zona en tot moment.

S'han de preveure punts de llum addicionals en cas que s'afecti l'enllumenat existent o en el cas que els tancaments generin passadissos poc il·luminats.

Afectacions al medi

S'han de coordinar els horaris d'actuació de les activitats més sorolloses amb els horaris d'activitat dels comerços afectats per minimitzar les afectacions (per exemple, amb locals de restauració, evitar feines sorolloses de 13.00 a 16.00 h).

Els talls amb disc s'han de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals. El tall de peces s'ha de dur a terme sobre una taula de tall amb guillotina, o bé amb una taula de tall amb radial i aspiració o humectació, per evitar l'emissió de pols.

S'han d'evitar els vessaments d'aigua de regs o d'altres processos dins l'obra en els itineraris de vianants generats.

Cal preveure la retirada amb més freqüència de residus d'obra que puguin generar olors o molèsties a l'entorn.

5.3 AFECTACIONS A ZONES O ELEMENTS DE GRAN VALOR PATRIMONIAL

El patrimoni cultural és un dels testimonis fonamentals de la trajectòria històrica i d'identitat d'una col·lectivitat nacional. Els béns que l'integren constitueixen una herència insubstituïble que cal transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

A la ciutat de Barcelona es consideren zones o elements de gran valor patrimonial:

- Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques
- Paviments o paraments de gran valor patrimonial
- Patrimoni arquitectònic
- Fonts d'aigua potable catalogades
- Arbres i palmeres d'interès local
- Parcs i espais protegits
- Zones arqueològiques.

La protecció, la conservació, la investigació, la difusió i el foment del patrimoni cultural està regit per la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, o posterior vigent.

Les obres i actuacions que es facin en aquestes zones o que afectin algun dels elements que s'enumeren a l'apartat 5.3.1 han de tenir en compte les especificacions addicionals als capítols 2, 3 i 4 del manual, que es defineixen al subapartat 5.3.2 d'aquest capítol.

5.3.1 Definició de les zones i elements de gran valor patrimonial

Els elements o les zones de gran valor patrimonial poden ser de propietat privada, pública de l'Ajuntament de Barcelona o pública d'alguna altra administració (Diputació de Barcelona, per exemple).

S'entén per element de gran valor patrimonial les escultures, fonts ornamentals, plaques emblemàtiques, fonts d'aigua potable catalogades, el patrimoni arquitectònic i arbres i palmeres d'interès local. L'element està compost per l'objecte, l'arbre o la palmera visible, així com pels fonaments o les arrels que el sustenten. S'ha de tenir en compte la projecció en planta a l'hora de valorar si l'obra o l'actuació afecta l'element o no.

La zona de gran valor patrimonial pot ser un parc o espai protegit, un paviment artístic o de gran valor patrimonial, així com les zones arqueològiques que s'han descobert i les que es descobreixen amb l'obra sense previsió d'existència. Les zones també poden ser definides per un conjunt d'elements de gran valor patrimonial que, en conjunt, defineixen una zona de gran valor patrimonial (conjunt d'arbres d'interès local, conjunt de patrimoni arquitectònic, etcètera).

Els elements o les zones susceptibles de ser de gran valor patrimonial amb competència de l'Ajuntament de Barcelona es detallen en aquest punt, amb els enllaços corresponents o els organismes competents en cadascun.

Escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques

Les escultures, fonts ornamentals, paviments artístics i plaques emblemàtiques de la ciutat de Barcelona són competència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. Seguint la ruta marcada a l'enllaç es pot accedir al catàleg d'aquests elements:

www.bcn.cat → Art Públic

Paviments o paraments de gran valor patrimonial

Els paviments de gran valor patrimonial es caracteritzen perquè s'han elaborat amb materials singulars i escassos. Els paviments considerats en aquest punt són els següents:

- Paviments formats per peces de pedra de Montjuïc: gres quarsític del miocè que prové de les pedreres de Montjuïc, extret de l'època romana fins a mitjan segle XX. És una pedra compacta i resistent de coloracions blanques, vinoses o violàcies. Aquesta pedra també es pot trobar en paraments verticals en les construccions d'edificacions de l'època a la ciutat de Barcelona.

- Llambordes granítiques antigues a la zona de Ciutat Vella de Barcelona.

Patrimoni Arquitectònic

El patrimoni arquitectònic a la ciutat de Barcelona és competència del Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic. En la ruta marcada a l'enllaç següent es pot consultar sobre plànol la ubicació i la descripció catalogada:

www.bcn.cat → Urbanisme → Informació Urbanística → Catàleg de Patrimoni Arquitectònic

Fonts d'aigua potable catalogades

Les fonts d'aigua potable poden ser catalogades amb valor patrimonial o no. En qualsevol cas, són competència del Departament d'Abastament, de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua dins l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans de Barcelona. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar l'apartat de fonts del web de la Direcció del Cicle de l'Aigua.

www.bcn.cat/mediambient/cat → Platges i Cicle de l'Aigua → Fonts

Arbres i palmeres d'interès local

Hi ha arbres i palmeres que estan catalogats perquè són d'interès local. Aquests arbres i palmeres són competència d'Espais Verds i Biodiversitat, dins de l'Àrea de Medi Ambient i Serveis Urbans. A la ruta de l'enllaç següent es pot consultar el catàleg d'arbres i palmeres d'interès local:

www.bcn.cat/mediambient/cat → Espais verds i biodiversitat → Arbres i palmeres → Arbres i palmeres d'interès local

Parcs i espais protegits

- Parc Natural de Collserola (Consorci de Collserola).
- Montjuïc.
- Parc Güell.
- Laberint d'Horta.
- Parc de l'Oreneta.
- Parc de la Ciutadella.

Espais Verds Singulars Catalogats

El Catàleg d'espais verds singulars es va iniciar l'any 1998 amb la incorporació dels primers 12 jardins privats, alguns oberts al públic en ser propietat d'entitats o institucions. La catalogació pretén mantenir un testimoni històric de l'evolució de la ciutat.

Espais verds singulars catalogats

Núm. Referència	Districte	Nom del jardí	Localització	Extensió
001-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Parròquia de Maria Reina	Av. Esplugues, 103	15.000 m²
002-02-98	2 Eixample	Jardins de Palau Robert	Passeig de Gràcia / av. Diagonal	4.000 m²
003-07-98	7 Horta-Guinardó	Seminari dels Salesians. Granja Vella d'Horta	Av. Martí i Codolar	3 Ha.
004-02-98	2 Eixample	Jardins de la Universitat Central	Pl. Universitat	11.000 m²
005-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Torre Castanyer	Pg. Sant Gervasi, 5-13	4 ha
006-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Casa Maragall	Alfons XII, 79	500 m²
007-01-98	1 Ciutat Vella	Ateneu Barcelonès. Palau Savassona	Canuda, 6	480 m²
008-01-98	1 Ciutat Vella	Casa Ignacio de Puig	Boqueria, 10	500 m²
009-07-98	7 Horta-Guinardó	Can Fargas	Frederic Rahola - Passeig Maragall	2.000 m²
011-05-98	5 Sarrià - Sant Gervasi	Can Bertran. Antiga Torre Ausich	Musitu	7 ha
012-07-98	7 Horta-Guinardó	Jardí de les Aigües	Parc de les Aigües-rda. Guinardó	5.000 m²

Zones arqueològiques

S'entén per zona arqueològica el lloc on hi ha restes de la intervenció humana que només són susceptibles d'estudiar-se a fons amb la metodologia arqueològica, tant si es troben a la superfície com al subsòl o sota les aigües. S'inclouen en aquest punt els jaciments arqueològics o elements arqueològics que ja estiguin identificats en l'actualitat, així com els que no estiguin previstos o identificats i que es localitzin en executar l'obra. Aquestes zones són competència del Museu d'Història de Barcelona (MUHBA). Als enllaços següents es pot consultar el web del MUHBA (primer) i el web de Patrimoni de la Generalitat on es poden trobar catalogats els jaciments arqueològics descoberts a Catalunya.

http://w110.bcn.cat/portal/site/MuseuDHistoria

www.patrimoni.gencat.cat → Arqueologia → Patrimoni Arqueològic Català

5.3.2 Aspectes addicionals en les afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial

El projecte ha de recollir els condicionants de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona quan s'afecta algun d'aquests elements o zones de gran valor patrimonial. Els condicionants han de definir:

En els elements de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Si cal extreure'l o no.
- En cas d'extracció: la metodologia d'extracció i trasllat a la destinació indicada, el manteniment durant l'execució de les obres i la reubicació posterior de l'element.
- En cas de no-extracció: les proteccions i el manteniment durant l'execució de les obres.
- Inclusió dels costos derivats dels condicionants descrits en el projecte.

En zones de gran valor patrimonial:

- Comunicacions necessàries.
- Proteccions necessàries.
- Criteris d'execució.
- Restitucions.

En cas de no estar definits en projecte els condicionants descrits, la direcció d'obra ha d'analitzar l'afectació de l'obra a cada zona o element de gran valor patrimonial i obtenir els condicionants de l'actuació que cal executar de l'organisme corresponent de l'Ajuntament de Barcelona.

S'ha de tenir en compte que en cas d'actuar en l'element o la zona de gran valor patrimonial, ja sigui per manipulació i trasllat o per reparació d'algun dany ocasionat durant les execucions de les obres, etcètera, l'empresa requereix una classificació d'empresa de grup K "Especials" i subgrup 1, 4, 5, 6 o 7, segons l'element o la zona afectada, per poder dur a terme l'actuació (Reglament general de la llei de contractes d'administracions públiques, RD 1098/2001, de 12 d'octubre, o posterior vigent).

Els promotors i executors de l'obra han de preveure les despeses derivades de les actuacions necessàries en l'element o la zona de gran valor patrimonial, si no s'han inclòs en projecte.

En el cas dels arbres d'interès local, també cal tenir en compte el títol 7 i l'annex V.3 de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, en què es detallen els passos que cal seguir en cas d'afectació.

EDITA
Ajuntament de Barcelona – Hàbitat Urbà
Maig 2014

TAULA DE DIRECCIÓ
Joan Andreu Verdaguer i Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*
Manuel Valdés, Carles Chico, Dèlia Boix i Jordi Santiago. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Mercè Domínguez. *BIMSA*

COORDINACIÓ:
Dèlia Boix i Carles Chico. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

ADJUNT A COORDINACIÓ:
David Lozano. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COL·LABORADORS
Vicente González, Jorge Baeza, Aranzazu Millas, Eric Pintor, Eduardo J. Carrasco, Anara Buedo, Carol Puig, Tomàs Gea, Felip Linares, Cristina Castells i Joan Garcia Rey. *Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*
Ada Serrano, Jordi Diaz, Joan Marc Craviotto, Carlos Vázquez, Maria José Chesa, Alejandro Ortiz, Daniel Christensen, Xavier Amat i Cristina Vila. *Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans. Hàbitat Urbà*
M. Luisa Aguado i F. Xavier Pigrau. *Gerència Adjunta d'Urbanisme. Hàbitat Urbà*
Fèlix Campos i Jaume Benlliure. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat*
Fco. Albert Ruiz, Xavier Alcodori i Ramón Durán. *Gerència de Prevenció, Seguretat i Mobilitat. Guàrdia Urbana*
Mercè Gracia. *Gerència d'Economia, Empresa i Ocupació*
Josep M. Coll. *Districte de Ciutat Vella*
Elisenda Capera. *Districte de l'Eixample*
Miquel Àngel Valdueza. *Districte de Sants-Montjuïc*
Alberto Bassas. *Districte de Les Corts*
Pilar Boguña i Eva Maria Julian. *Districte de Sarrià-Sant Gervasi*
Oriol Bonet. *Districte de Gràcia*
Manuel Franco, Lourdes Conesa, Elpidio Pedreny i Laura Castella. *Districte d'Horta Guinardó*
Eva Maria Mur. *Districte de Nou Barris*
Ester Santiago. *Districte de Sant Andreu*
Manuel Llopis. *Districte de Sant Martí*
Esteve Piazuelo. *BIMSA*
Carles Blasco. *FOCIVESA*
Diana Ciudad. *ACEFAT*
Josep Raventós i Pedro Sepúlveda. *Assistència Tècnica de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana. Hàbitat Urbà*

COORDINACIÓ DE L'EDICIÓ
Anna Abellà. *Gerència d'Hàbitat Urbà*

DISSENY I MAQUETACIÓ
Emma Camacho. *Endora Disseny*

FOTOGRAFIES
Jordi Casañas. *Hàbitat Urbà-Ajuntament de Barcelona*

Agraïm la participació i el compromís de totes les persones que s'han implicat en l'elaboració d'aquest document.

DL: B.15534-2014

Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona

Implantació i incidència en l'àmbit de l'espai públic

Volum II: Annexos

Ajuntament de Barcelona

ÍNDEX

1. **ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA** 5
2. **ANNEX 2.2. ÒRGANS COMPETENTS QUE AUTORITZEN O TRAMITEN LES OCUPACIONS DE L'ESPAI PÚBLIC I EN DETERMINEN LES CONDICIONS** 9
   - 2.1. Comunicació de les obres 9
   - 2.2 Ocupació de l'espai públic per les obres 11
   - 2.3. Serveis i elements urbans afectats durant les obres 18
   - 2.4. Afectació a la mobilitat 20
   - 2.5. Afectacions al medi 28
     - 2.5.1 Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions 29
     - 2.5.2. Residus i neteja de l'obra 34
     - 2.5.3. Afectacions a les aigües del subsòl 38
     - 2.5.4. Protecció als espais verds 42
     - 2.5.5 Auscultació de les obres 45
3. **Disposicions addicionals específiques segons tipus d'obra** 47
   - 3.1 Obres d'urbanització 49
   - 3.2 Obres d'infraestructures de serveis 53
   - 3.3 Obres d'infraestructures de transports 60
   - 3.4. Obres vinculades a l'edificació i aparcaments 64
   - 3.5 Obres d'enderrocs 69
4. **Actuacions puntuals** 73
   - 4.1 Implantació de grues a la via pública 73
   - 4.2 Implantació de bastides 76
   - 4.3.Transports especials 77
   - 4.4 Pavimentacions de calçada 79
   - 4.5 Actuacions de reparació i manteniment 81
   - 4.6 Adaptació de les obres als actes de ciutat 83
   - 4.7 Actuacions nocturnes 85
   - 4.8 Voladures 87
5. **Zones especials** 91
   - 5.1. Afectacions a zones o elements de gran afluencia de públic 91
   - 5.2.Afectacions a zones de gran importància comercial 93
   - 5.3.Afectacions a zones o elements de gran valor patrimonial 97

Volum ii. Annexes.

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA

Definicions dels nivells dels carrers

Xarxa	Vies	Nivell
Vies centralitzades	Vies d'accés	0
	Via bàsica	1
Via de connectivitat	De primer ordre	2
	De segon ordre	3
Vies descentralitzades	Xarxa secundària o local amb afectació important al districte.	XLP
	Xarxa secundària o local	(les que no figuren a la llista)
Vies especials		A

Llista de carrers de Barcelona i el seu nivell dins la xarxa

Nivell	Nom de la via
3	1, c.
1	3, c.
2	4, c.
2	50, c.
1	6, c.
1	A, c.
XLP	Albert Bastardas, av.
XLP	Alcolea, c.
2	Alfonso Comín, pl.
2	Almirall Cervera, c.
1	Almogàvers, c., (de Nàpols a Pere IV)
3	Alt de Pedrell, c.
3	Alts Forns, c.
3	Amílcar, c.
2	Andrade, c., (de Selva de Mar a Cantàbria)
0	Antiga d'Horta a Cerdanyola, ctra.,(de pg. Valldaura al límit del municipi)
2	Aragó, c., (d'av. Meridiana a rbla. Guipúscoa)
0	Aragó, c., (d'av. Meridiana a Tarragona)
3	Arc de Sant Martí, c.
2	Aribau, c., (d'av. Diagonal a via Augusta)
1	Aribau, c., (de rda. Sant Antoni a av. Diagonal)
2	Arístides Maillol, c.
XLP	Arizala, c.
XLP	Ausiàs Marc, c.
1	Bac de Roda, c.
2	Badajoz, c.
2	Bailèn, c.,(de trav. Gràcia a rda. Sant Pere)
1	Balmes, c.
3	Bassegoda, c.
3	Benet Mateu, c.
2	Berenguer de Palou, c.
1	Berlín, c.

1	Bilbao, c.
2	Bisbe Català, c.
2	Bonanova, pg.
XLP	Bonsoms, c.
1	Borbó, av.
3	Bordeta, ctra.
XLP	Bosch i Gimpera, c.
1	Botticelli, pl.
1	Buenaventura Muñoz, c., (de Roger de Flor a Marina)
2	Calàbria, c., (de Sepúlveda a Tamarit)
1	Calvell, pg.
2	Calvet, c.
2	Camèlies, c.
XLP	Can Bruixa, c.
1	Can Marcet, av.
2	Cantàbria, c.
2	Capità Arenas, c.
XLP	Cardenal Reig, c.
3	Cardenal Vidal i Barraquer, av.
0	Carles III, gran via
3	Carme, c.
2	Carmel, ctra.
1	Carmel, rbla., (de Dante Alighieri a túnel Rovira)
1	Carmen Amaya, c.
XLP	Carreras i Candi, c.
0	Cartagena, c., (d'av. Mare de Déu de Montserrat a rda. Mig)
2	Enric Casanovas, c. (de gran via Corts Catalanes a trav. Gràcia)
XLP	Casp, c.
3	Catalana, pl.
1	Catalunya, pl.
A	Catedral de Barcelona, carrers adjacents
3	Ciències, c. (excepte el tram del nivell 2)
1	Ciències, c. (de túnel Rovira a Dante Alighieri)
3	Circumval·lació, pg.
3	Cisell, c.
2	Ciutat d'Asunción, c. (de Fra Juníper Serra a Sant Adrià)
3	Clota, pl.

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA

2	Coll i Alentorn, av.
2	Collblanc, ctra.
3	Collblanc, trav.
1	Colom, pg.
XLP	Comandant Benítez, c.
2	Comerç, c.
0	Comte d'Urgell, c.,(d'av. Roma a av. Sarrià)
1	Comte d'Urgell, c., (d'av. Paral·lel a av. Roma)
1	Comte d'Urgell, c., (de pl. F. Macià a París)
XLP	Comtes de Bell-lloc, c.
XLP	Consell de Cent, c.
1	Còrsega, c., (d'av. Diagonal a pg. Sant Joan)
XLP	Còrsega, c., (excepte el tram d'av. Diagonal a pg. Sant Joan)
1	Corts, trav.
2	Craywinckel, c.
2	Creu Coberta, c.
1	Cristóbal de Moura, c.
3	Dante Alighieri, c.
2	Deià, c.
0	Diagonal, av., (d'A-7 a av. Sarrià)
2	Diagonal, av., (d'Aragó a pl. Francesc Macià)
1	Diagonal, av., (d'av. Sarrià a pl. Francesc Macià)
2	Diagonal, av., (de Llacuna a Marina)
0	Diagonal, av., (de Marina a Aragó)
1	Diagonal, av., (de Taulat a Llull)
XLP	Diputació, c.
1	Doctor Aiguader, c.
2	Doctor Ferran, c.
2	Doctor Fleming, c.
XLP	Doctor Joaquín Albarrán, c.
2	Doctor Marañón, av.
1	Doctor Pi i Molist, c.
XLP	Drassanes, av.
2	Dublín, c.
2	Equador, c., (de trav. Corts a Berlín)
3	Eduard Toda, c.

2	Eduardo Conde, c.
1	Entença, c.
2	Escòcia, c.
2	Escorial, c., (de trav. Gràcia a trav. Dalt)
2	Esplugues, av.
1	Estatut de Catalunya, av.
1	Estatut, pl.
2	Esteve Terradas, c.
XLP	Europa, c. (de gran via Carles III a Galileu)
3	Exposició, pg.
3	Extremadura, c.
2	Fabra i Puig, pg.
2	Fabra i Puig, rbla.
1	Felip II, c., (de Bac de Roda a Ramon Albó)
2	Felip II, c., (de Costa i Cuixart a Ramon Albó)
1	Fernando Pessoa, c., (de Palomar a Joan Torras)
1	Ferran Junoy, c.
2	Ferrocarrils Catalans, c., (de Foc a pl. Matemàtiques)
2	Floridablanca, c.
2	Foc, c., (de Metal·lúrgia a Ferrocarrils Catalans)
3	Font d'en Fargues, pg.
1	Fontanella, c.
2	Fra Juníper Serra, c.
1	Francesc Macià, pl.
3	Francesc Moragas, c.
2	Freser, c., (de pg. Maragall a Indústria)
1	Freser, c., (de Rosselló a pg. Maragall)
XLP	Galileu, c.
2	Ganduxer, c.
1	Garcia Fària, pg.
2	Garcilaso, c., (d'Olesa a Sagrera)
2	González Tablas, c.
2	Gràcia, pg.
XLP	Gran Capità, c.
2	Gran de Gràcia, c.
2	Gran de Sant Andreu, c., (de Rovira i Virgili a rbla. Onze de Setembre)
0	de les Corts Catalanes, gran via

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA

3	Granja Vella, c.
2	Granja Vella, c.
2	Guipúscoa, rbla.
3	Hospital, c.
2	Hospital Militar, av.
3	Hospitalet, ctra.
2	Indústria, c., (de pg. Maragall a Navas de Tolosa)
1	Indústria, c., (de pg. Sant Joan a pg. Maragall)
3	Industrial, trav.
2	Isabel II, pg.
1	Jaume Vicens i Vives, c., (de Salvador Espriu a Carmen Amaya)
2	Joan d'Àustria, c., (de Pujades a Llull)
3	Joan de Borbó Comte de Barcelona, pg., (excepte el tram del nivell 2)
2	Joan de Borbó Comte de Barcelona, pg., (de pl. Pau Vila a Almirall Cervera)
XLP	Joan Güell, c.
2	Joan XXIII, av.
1	John F.Kennedy, pl.
3	Jordi Girona, c.
1	Josep Carner, pg.
2	Josep Pla, c.
3	Josep Sangenís, c.
2	Josep Soldevila, c., (de Sant Adrià a riera d'Horta)
2	Josep Tarradellas, av.
2	J. V. Foix, av.
1	K, c.
1	Karl Marx, pl.
1	Lepant, c. (de gran via Corts Catalanes a rda. Mig)
2	Lesseps, pl.
2	Lisboa, c.
1	Litoral, av.
2	Llacuna, c.
3	Llobregós, c.
1	Llucmajor, pl.
2	Lluís Companys, pg.
3	Llull, c. (excepte el tram dels nivells 1 i 2)
2	Llull, c., (de Joan d'Àustria a av. Diagonal)
1	Llull, c., (de Maresme a St.Ramon Penyafort)

1	Madrid, av.
2	Mallorca, c., (d'av. Meridiana a Espronceda)
1	Mallorca, c., (d'av. Roma a av. Meridiana)
2	Mandri, c.
2	Manuel Girona, pg.
XLP	Manso, c.
1	Maragall, pg., (de Freser a av. Borbó)
2	Maragall, pg., (de Tajo a av. Borbó)
2	Maragall, pl.
3	Marçal, ptge.
3	Mare de Déu Coll, c.,(excepte el tram del nivell 2)
0	Mare de Déu de Montserrat, av., (de pg. Maragall a Cartagena)
2	Mare de Déu de Montserrat, av., (d'Escorial a Cartagena)
2	Mare de Déu del Coll, pg. (de pl. Mons a Santuari)
3	Mare de Déu de Port, c.
1	Maresme, c., (de Llull a Pallars)
XLP	Marina, c., (de Consell de Cent a Sant Antoni Maria Claret)
0	Marina, c., (de gran via Corts Catalanes a av. Diagonal)
2	Marina, c., (de pl. Voluntaris Olímpics a gran via Corts Catalanes)
2	Marítim de la Barceloneta, pg., (d'Almirall Cervera a Ramon Trias Fargas)
2	Marquès de l'Argentera, av.
XLP	Marquès de Sentmenat, c.
1	Martin Luther King, c., (de pg. Santa Coloma a Palomar)
2	Matemàtiques, pl.
0	Meridiana, av., (de límit del municipi a Aragó)
2	Meridiana, av., (de pg. Pujades a Aragó)
XLP	Mèxic, c.
0	Mig, rda., (de gran via Corts Catalanes a av. Meridiana)
2	Mineria, c.
XLP	Moianès, c.
1	Moll de la Fusta
2	Mons, pl.
3	Motors, c.
1	Muntaner, c., (d'av. Diagonal a rda. Sant Antoni)
2	Muntaner, c., (de pl. Bonanova a av. Diagonal)
1	Nàpols, c. (d'av. Vilanova a Almogàvers)
XLP	Nàpols, c. (excepte el tram d'av. Vilanova a Almogàvers)

1	Navas de Tolosa, c.
2	Nicaragua, c. (d'av. Josep Tarradellas a av. Roma)
XLP	Nou de la Rambla, c.
0	Numància, c. (d' av. Diagonal a pl. Països Catalans)
2	Numància, c. (de Prat de la Riba a av. Diagonal)
2	Olesa, c. (de pl. Maragall a Garcilaso)
2	Onze de Setembre, rbla.
1	Padilla, c. (de rda. Mig a gran via Corts Catalanes)
2	Països Catalans, pl.
1	Pallars, c. (de Marina a Maresme)
1	Palomar, c.
2	Palomar, c. (pg. Torras i Bages aFerran Junoy)
3	Pantà de Tremp, c.
1	Paral·lel, av.
2	Pare Manyanet, c. (de Virgili a Sagrera)
1	París, c.
1	Pau Claris, c.
XLP	Pearson, av.
2	Pedralbes, av.
3	Pedrell, c.
3	Pedrosa, c.
1	Pelai, c.
2	Pere Falqués, pl.
2	Pere IV, c. (de Sancho de Ávila a Almogàvers)
1	Pere IV, c. (d'Almogàvers a av. Diagonal)
2	Santa Coloma, pg.
2	Pi i Margall, c.
2	Picasso, pg.
2	Pius XII, pl.
2	Font Castellana, pl.
2	Palau, pla
2	Pont de Sant Martí, c.
2	Pont del Treball Digne, c.
2	Potosí, c.
2	Prat, ctra.
2	Prats de Molló, c.

2	Prim, rbla.
2	Príncep d'Astúries, av.
XLP	Princesa, c.
2	Pujades, c., (de Wellington a Joan d'Àustria)
2	Pujades, pg.
3	Rambla
2	Ramiro de Maeztu, c.
2	Ramon Trias Fargas, c.
XLP	del Raval, rbla.
2	Reina Elisenda de Montcada, pg.
2	República Argentina, av.
3	Riera Blanca, c.,(excepte el tram del nivell 2)
2	Riera Blanca, c., (de trav. Corts a Sants)
2	Riera d'Horta, c. (de Josep Soldevila a rda. de Sant Martí)
1	Roger de Flor, c. (d'av. Vilanova a Buenaventura Muñoz)
XLP	Roger de Flor, c. (excepte el tram d'av. Vilanova a Buenaventura Muñoz)
1	Roger de Llúria, c., (de rda. Sant Pere a Rosselló)
0	Roma, av., (d'Aragó a Comte d'Urgell)
2	Roma, av., (de pl. Països Catalans a Comte d'Urgell)
0	de Dalt, rda. (de nus de la Trinitat a A-7)
0	del Litoral, rda., (de c. 3 al límit municipi)
0	del Litoral, rda., (de l'Avançada a nus de la Trinitat)
1	Rosselló, c., (de Pau Claris a Dos de Maig)
2	Rosselló, c., (de Casanovas a Pau Claris)
2	Rovira i Virgili, c.
A	Sagrada Família, carrers adjacents
2	Sagrera, c.
1	Salvador Espriu, c., (pg. Colom a Jaume Vivens Vives)
2	de Salvador Espriu, jardins
2	Sanllehy, pl.
2	Sant Adrià, c., (de Segre a Ciutat d'Asunción)
1	Sant Antoni Maria Claret, c.,(de pg. Sant Joan a pg. Maragall)
2	Sant Antoni Maria Claret, c.,(de pg. Maragall a Felip II)
2	Sant Antoni, pg.
2	Sant Antoni, rda.
0	Sant Cugat, ctra., (de pg. Vall d'Hebron al límit del municipi)
2	Sant Gervasi, pg.

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ DE LA XARXA VIÀRIA A BARCELONA

2	Sant Joan Bosco, pg.
3	Sant Joan de la Salle, c.
1	Sant Joan, pg., (de Sant Antoni Maria Claret a Rosselló)
2	Sant Joan, pg., (de Rosselló a rda. Sant Pere)
2	Sant Joan, pg., (de trav. Gràcia a Sant Antoni Maria Claret)
1	Sant Pere, rda.
3	Sant Ramon de Penyafort, c., (excepte el tram de nivell 1)
1	Sant Ramon de Penyafort, c., (de Taulat a Llull)
3	Santa Eulàlia, c.
2	Santaló, c.
2	Santander, c.
2	Sants, c.
2	Santuari, c.
2	Sardenya, c.
0	Sarrià a Vallvidrera, ctra., (de General Vives al límit del municipi)
0	Sarrià, av., (de Comte d'Urgell a av. Diagonal)
1	Sarrià, av., (d'av. Diagonal a Prat de la Riba)
2	Segre, c.
2	Selva de Mar, c., (d'Andrade a av. Garcia Fària)
3	Selva de Mar, c., (excepte el tram de nivell 3)
2	Sepúlveda, c.
2	Tajo, c., (de Lisboa a pg. Maragall)
2	Tamarit, c., (de Calàbria a rda. Sant Antoni)
2	Tànger, c.
0	Tarragona, c.
1	Taulat, c., (d'av. Diagonal al límit del municipi)
3	Taulat, c., (excepte els trams de nivell 1)
1	Taulat, c., (de pl. Llevant al límit del municipi)
1	Tibidabo, av., (de pl. John F. Kennedy a Josep Garí)
2	Torras i Bages, pg., (de pg. Santa Coloma a Segre)
XLP	Torrent de l'Olla, c.
1	Trafalgar, c.
XLP	Dalt, trav.
2	Gràcia, trav., (de Calvet a Escorial)
2	Trelawny, c.
1	Rovira, túnel
3	Universal, pg.

1	Universitat, pl.
XLP	Universitat, rda.
1	Urquinaona, pl.
2	València, c., (d'av. Meridiana a Espronceda)
1	València, c., (d'av. Roma a av. Meridiana)
2	València, c., (de Tarragona a av. Roma)
1	Valldaura, pg., (de Karl Marx a Rio de Janeiro)
XLP	Vallespir, c.
1	Verdum, pg., (de pl. Llucmajor a Doctor Pi i Molist)
2	Vergós, c., (de via Augusta a pg. Sant Joan Bosco)
1	Augusta, via, (d'av. Diagonal a rda. Mig)
0	Augusta, via, (de rda. Mig a General Vives)
2	Júlia, via
1	Laietana, via
2	Vallcarca, viaducte
2	Viladomat, c., (d'av. Paral·lel a Floridablanca)
XLP	Viladomat, c., (de Floridablanca a av. Josep Tarradellas)
XLP	Vilamarí, c., (d'av. Josep Tarradellas a av. Roma)
1	Vilanova, av.
2	Villarroel, c., (de gran via Corts Catalanes a av. Diagonal)
2	Virgili, c.
3	Xile, av.
1	Zona Franca, pg.

ANNEX 2.2. ÒRGANS COMPETENTS QUE AUTORITZEN O TRAMITEN LES OCUPACIONS DE L'ESPAI PÚBLIC I EN DETERMINEN LES CONDICIONS

Les entitats principals que poden autoritzar o tramitar les autoritzacions per ocupacions a l'espai públic són les que figuren en una llista en aquest annex. La classificació no és exhaustiva i en qualsevol cas l'Ajuntament es reserva la possibilitat de reservar l'espai públic per a qualsevol altra entitat, si ho considera necessari.

Comitè d'Obres i Mobilitat

Aquest òrgan municipal, amb més de deu anys de funcionament, aglutina sota la coordinació de la Direcció d'Infraestructures tots els sectors municipals responsables de l'execució de les obres a l'espai públic: la GUB, la Direcció de Mobilitat, el Departament de Projectes Urbans, Autobusos de Barcelona, Parcs i Jardins i el sector de medi ambient. El COM es reuneix com a mínim un cop per setmana i tramita de vuit a deu actuacions per sessió. Quatre vegades a l'any es fa balanç de l'obra executada, es valora l'estat de la ciutat i s'analitza l'impacte de les obres planificades.

Les actuacions o les obres que figuren a la llista següent han d'assistir al COM, tal com es descriu més endavant, perquè aquest determini les condicions de les ocupacions motivades per:

- Els encreuaments de serveis en vies d'accés, de la xarxa bàsica o de qualsevol via que sigui ruta d'alguna línia de la xarxa d'autobusos o que afectin algun altre transport públic.
- Les bastides estructurals (per exemple, les que són suport de la façana en obres de remodelació).
- Urbanitzacions i obres d'edificació que afectin la mobilitat de les vies centralitzades o de connectivitat, o que tallin completament una via descentralitzada.
- Infraestructures del transport viàries i ferroviàries.
- Infraestructures de serveis en calçada que afectin vies de la xarxa bàsica i vies d'ordenació centralitzada de la ciutat, o que tallin completament la circulació de carrers.
- Infraestructures al subsòl públic de la ciutat.
- Pavimentacions i actuacions en estructures viàries.
- Obres amb requeriments de treballs especials i un grau considerable d'incidència en la vida urbana (voladures, transports especials en cas de gran tonatge, obres properes a equipaments sensibles, treballs en horaris nocturns o en cap de setmana, obres de gran afectació mediambiental, etcètera).

El procediment que cal seguir per establir una reunió amb el COM és el següent: per a noves ocupacions o per cada fase d'obra que representi un canvi d'implantació o una afecció significativa de l'entorn, els promotors interessats han de presentar una fitxa d'actuació i adjuntar la documentació tècnica de l'obra, elaborada segons la Guia de la documentació a presentar al COM. Tant la fitxa d'actuació com la Guia estan disponibles per als promotors al web d'Urbanisme i Infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona, així com al web d'Obres:

http://w110.bcn.cat/portal/site/Urbanisme/ → Obres → Comitè d'Obres i Mobilitat → Documentació necessària

De cada reunió establerta amb el COM es redacta una acta en la qual es determinen les condicions de termini i la forma d'execució dels treballs. La Guàrdia Urbana ha de redactar el pla d'actuació.

Guàrdia Urbana

En vista de l'estructura de la Guàrdia Urbana, les autoritzacions es tramiten mitjançant:

- **Divisió Territorial - Guàrdia Urbana de Districte** tramita les autoritzacions per a la col·locació de grues autopropulsades.
- **Divisió de Trànsit - Unitat de Circulació** tramita les autoritzacions per a transports especials. S'han de tenir en compte els condicionants que es descriuen a l'apartat 4.3 "Transports especials".
- **Divisió de Coordinació - Servei de Planificació d'Obres (Guàrdia Urbana d'obres).** En les obres de subministraments, desviaments o reparacions de serveis és necessari que la Guàrdia Urbana d'obres fixi els condicionants, sense perjudici que la gestió i la tramitació es faci via ACEFAT. L'obertura de cambres de registre que no requereixin obra civil (estesa de cable, inspeccions, neteja, etcètera) requereixen l'autorització de la Guàrdia Urbana d'obres.

Districte

Els Serveis Tècnics de Districte tramiten autoritzacions per a:

- Ocupacions de l'espai públic en voreres, places públiques, zones d'estacionament, zones de càrrega i descàrrega, exceptuant els emplaçaments en calçades de circulació, per ocupacions derivades de llicències d'edificació, col·locació de bastides, ocupacions de casetes, materials, maquinària, eines o mitjans auxiliars que puguin estar emmagatzemats.
- Col·locació de grues torre, sempre que no sigui en vies de la xarxa bàsica i vies d'ordenació centralitzada de la ciutat.

Els districtes de la ciutat i els seus límits es poden consultar a la guia de Barcelona via web:

http://w20.bcn.cat/Guiamap/

Al portal web de l'Ajuntament de Barcelona es poden consultar aquests tràmits mitjançant l'Oficina Virtual i, en molts casos, fer la gestió telemàticament:

https://w30.bcn.cat/

ACEFAT

ACEFAT és l'empresa que s'encarrega de la gestió integrada de les obres de serveis que es duen a terme a la via pública de la ciutat de Barcelona. En aquests tipus d'obres s'encarrega principalment de:

- Tramitació i gestió d'obres de serveis: identificació, estudi tècnic, programació, tramitació dels permisos municipals i activació dels tràmits necessaris per a l'aplicació de l'ordre TIC 341/2003.
- Coordinació: detecció de traçats coincidents, comunicació de previsions d'obres per adhesions i planificació espacial i temporal.
- Comunicació ciutadana: confecció i instal·lació de panells informatius i identificatius per a totes les obres de canalització, confecció d'etiquetes adhesives informatives per a les tanques de totes les obres, confecció i distribució d'avisos d'escala per a informació prèvia dels veïns sobre les canalitzacions que cal executar.
- Direcció de qualitat urbana, assistència tècnica.

Els permisos que es poden tramitar mitjançant l'ACEFAT són:

- Tramitació de llicències per obres de canalitzacions (rases > 25 m de longitud).
- Tramitació dels assenyalaments d'obra dels ramals (rases < 25 m de longitud).
- Tramitació d'un permís d'avaria o reparació.
- En les funcions d'ACEFAT s'inclou la tramitació de les llicències i els assenyalaments d'obra per dur a terme actuacions puntuals, com ara cales o sondejos.

A l'adreça web següent del portal d'ACEFAT hi ha els requisits per tramitar els diferents permisos:

http://www.acefat.com/ → Tramitació de permisos

Mitjançant la plataforma e-Gios es facilita la tramitació dels permisos de les sol·licituds de les obres, la interacció i la comunicació amb els diferents actors de la tramitació. S'hi accedeix mitjançant el web:

http://egios.acefat.com/ → Accés a l'e-Gios

S'ha de tenir en compte que mitjançant els assenyalaments que es fan per a les diferents tipologies d'obra, ACEFAT pot requerir al sol·licitant l'autorització del Comitè d'Obres, que s'explica en aquest annex. Aquests casos solen ser per causes d'afectació a la mobilitat en vies centralitzades o de connectivitat, per talls totals de vies descentralitzades (vegeu Annex 1. Classificació de la xarxa viària a Barcelona) o afectacions en les xarxes de transport públic.

Un servei addicional de què disposa ACEFAT és la plataforma eWise, on es pot sol·licitar informació sobre els serveis que s'ofereixen o els serveis afectats en un punt determinat del territori:

https://www.ewise.es/Wise/Login/Acefat/Login.aspx

Espais verds

En cas que l'obra es trobi dins una zona verda, requerirà l'autorització de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona per poder procedir a la seva ocupació.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Índex

Elements d'urbanització
Elements de seguretat
Elements de comunicació
Elements d'enllumenat públic
Espais verds i elements vegetals
Mobiliari urbà
Serveis
- Transport públic
- Correus
- Xarxes de telecomunicacions
- Xarxes de sensors i altres elements TIC
- Xarxes elèctriques
- Xarxes de gas
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxes de District Heating and Cooling (DH&C)
- Xarxa d'aigües freàtiques
- Xarxa de reg
- Xarxa de clavegueram (sanejament i drenatge)
- Neteja
- Zones d'estacionament
- Comercials

Altres

Elements d'urbanització

Vorada Rigola Guals Paviments en vorera Reixes d'embornals	**Actuació que cal executar:** En general, la restitució que cal proposar és: • Peça nova, si està obsoleta segons la normativa o està en mal estat. • Amb la mateixa peça, si està en bon estat. A excepció dels paviments en vorera, en què la restitució es proposa sempre amb peces noves. **Consideracions:** Si hi ha ocupació de calçada (vorada, rigola, guals) s'ha de presentar al Comitè d'Obres, on s'ha de proposar el pla d'actuació, que ha de definir les ocupacions i els desviaments per afectació en el carril adjacent a la vorada. La Guàrdia Urbana d'obres ha d'aprovar el pla d'actuació. Els elements que cal restituir han de complir la instrucció d'elements urbans de la ciutat de Barcelona. Les ocupacions han de complir el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Per a actuacions puntuals o de manteniment, és el districte corresponent. Per a noves urbanitzacions, el REP és la Direcció d'Urbanisme i, si s'afecta la calçada, el Comitè d'Obres i Mobilitat.
Paviments en calçada	**Proposta:** Proposta del pla d'actuació, que defineix les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** S'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat per definir el pla d'actuació. La Guàrdia Urbana d'obres ha d'aprovar el pla d'actuació. Les seccions de ferm han de complir el Plec de ferms del Departament de Serveis Viaris en el cas de les vies municipals. **Entitat responsable:** Comitè d'Obres i Mobilitat
Tapes	**Proposta:** Si la tapa queda afectada pel tancament o l'ocupació de l'obra, l'anul·lació de l'accés a aquesta s'ha de comunicar a l'operador corresponent. Si la tapa s'ha de restituir, ha de complir la normativa vigent específica, d'acord amb la seva funcionalitat. Ha d'estar grafiada amb el nom del servei i l'operador corresponent. **Consideracions:** Han de complir la norma europea UNE-EN 124 de tapes de seguretat. Han de complir les prescripcions tècniques municipals, en funció del servei, si es troben en una via municipal. **Entitat responsable:** Diversos operadors, en funció del servei.

Elements de seguretat

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Baranes de protecció Pilones	**Proposta:** S'han de justificar les afectacions i proposar mesures de seguretat durant les obres per a quan s'anul·li aquest element de protecció. **Consideracions:** Els elements que cal restituir han de complir la instrucció d'elements urbans de la ciutat de Barcelona, així com el Codi d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Direcció de serveis tècnics del districte afectat
Barreres de contenció Xinxetes Balises cilíndriques Altres elements divisoris a la calçada	**Proposta:** Proposta del pla d'actuació que ha de definir les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** Els suports han de ser en perfil tipus U. **Entitat responsable:** S'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat per a ocupacions en calçada. La Guàrdia Urbana ha d'aprovar el pla d'actuació.
Tanques Elements de ventilació	**Proposta:** Tanca: S'ha de garantir que, durant les obres, les zones protegides per la tanca no siguin franquejades per personal aliè a l'obra o a les instal·lacions. Un cop finalitzada l'obra, s'ha de restituir la tanca en condicions iguals o millors que abans de l'afectació. Elements de ventilació: S'ha de tractar amb l'operador les conseqüències d'afectar aquests elements, i es pot donar el cas que s'hagi de garantir el funcionament d'aquests elements durant les obres. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Operador de la infraestructura al qual pertanyen els elements.
Càmeres d'informació de trànsit o de control d'incidències Radars per espires o fotoradars en semàfors Espires d'aforament de vehicles Semàfors	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Semàfors, del Departament d'Operacions dins la Direcció de Serveis de Mobilitat. Mobilitat, dins la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Senyalització vertical de serveis viaris	**Proposta:** Si el senyal queda fora d'ús temporalment: • Si no cal retirar-lo, s'ha d'ocultar per evitar confusions i col·locar la senyalització d'obra adequada. • Si s'ha de retirar, s'ha de treure i mantenir en condicions per restituir-lo, en cas que sigui necessari. Si s'ha de retirar i executar una nova senyalització, s'ha de proposar el pla de senyalització provisional d'obres i la senyalització definitiva. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat. La senyalització definitiva ha de tenir el vistiplau de la Guàrdia Urbana d'obres de Barcelona. Si s'afecta la calçada, Comitè d'Obres i Mobilitat.
Senyalització horitzontal de serveis viaris	**Proposta:** Proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat. La senyalització definitiva ha de tenir el vistiplau de la Guàrdia Urbana d'obres de Barcelona. Comitè d'Obres i Mobilitat, per les afectacions de calçada.

Elements de comunicació i informació

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Panells electrònics d'informació	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat.
Senyalització vertical i horitzontal informativa per a vianants Plaques de carrers	**Proposta:** En cas que la retirada temporal sigui necessària, s'ha de pactar amb els responsables si es dissenya un panell provisional d'obres que indiqui la informació retirada. En cas que la senyalització s'hagi de retirar definitivament, s'ha de pactar la destinació de la senyalització antiga amb l'entitat responsable i s'ha d'obtenir el vistiplau de la senyalització definitiva. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Senyalització, del Departament d'Operacions de la Direcció de Serveis i Mobilitat.
Opis i mupis (publicitat i informació)	**Proposta:** Si la retirada no és necessària, cal garantir el pas al personal de l'operadora per a la renovació d'anuncis i el manteniment. Si la retirada és necessària, s'ha de parlar amb l'operador del servei per pactar si s'anul·la o es retira l'element temporalment. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, dins de la Direcció d'Urbanisme i l'operadora de l'element corresponent.

Càmeres d'informació de trànsit o de control d'incidències Radars per espires o fotoradars en semàfors Espires d'aforament de vehicles Semàfors	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquests mecanismes i demanar la retirada o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Semàfors, del Departament d'Operacions dins la Direcció de Serveis de Mobilitat. Mobilitat, dins la Direcció de Serveis de Mobilitat.

Elements d'enllumenat públic

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Suports (columnes, bàculs i suports de paret) Lluminàries i pàmpols Quadres de control d'enllumenat	**Proposta:** S'ha de justificar l'afectació d'aquestes elements i demanar la retirada, el canvi d'ubicació o l'anul·lació temporal del servei a l'entitat responsable. En cas d'afectació fora de calçada, s'han de garantir els nivells lumínics i la uniformitat que permetin la visibilitat en tot l'entorn de l'obra. Cal posar una atenció especial en els itineraris de vianants. En cas d'afectació en calçada s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics perquè els operadors dels elements els puguin retirar correctament. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. Els nivells lumínics que cal garantir són els establerts en el Pla director d'enllumenat vigent. **Entitat responsable:** Departament d'Enllumenat.

Espais verds i elements vegetals

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Arbres Palmeres Altres elements vegetals Jardineres	**Proposta:** Seguir les consideracions descrites en el capítol 2.5, que cal pactar amb l'entitat responsable. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent, així com l'OMA. **Entitat responsable:** Direcció de serveis d'Espais Verds dins de l'Àrea de Medi Ambient. Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.

Mobiliari urbà

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Bancs Papereres Mòduls per a bicicletes (no Bicing)	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, de la Direcció d'Urbanisme.
Fonts	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Fonts, del Departament d'Abastament de la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Jocs infantils Zones per a gent gran Elements esportius Àrees de gossos Elements esportius i d'oci (taules de ping-pong, cistelles, camps de petanca...)	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element, sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis i Espais Verds.
Mobiliari urbà a les zones del litoral	**Proposta:** En cas que no sigui necessària la retirada de l'element , sinó que només se n'anul·li la disponibilitat d'ús, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució, i també si es restituirà amb el mateix element retirat o se n'instal·larà un de nou, en funció de l'estat de l'element i de la vigència normativa. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió integral del litoral, dins la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.
Elements esculturals de patrimoni històric o artístic, monuments i fonts decoratives	**Proposta:** En cas que la retirada de l'element no sigui necessària, cal protegir-lo adequadament i dur a terme el manteniment necessari perquè no es deteriori durant les obres. Si la retirada temporal és necessària, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element i el manteniment fins a la seva restitució. Si la retirada és definitiva, s'ha de pactar amb l'entitat responsable la destinació de l'element. **Consideracions:** Els elements restituïts han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Conservació de monuments, de la Direcció d'Urbanisme.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Serveis - transport públic

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Autobusos Marquesines de parada Pals de parada Recorreguts de la xarxa d'autobusos	**Proposta:** Si l'afectació implica la retirada temporal de la parada, tant si es tracta de parades amb marquesina com amb pal, cal proposar la reubicació amb un pal en el lloc més adequat proper a l'afectat, tenint en compte la proximitat de la següent i disposant la parada sempre al costat dret en el sentit de la marxa perquè l'autobús pugui desencotxar. Si la retirada no és necessària, s'ha de garantir l'accessibilitat dels usuaris al servei. Si s'afecta qualsevol recorregut de la xarxa d'autobusos, s'ha de proposar el pla de desviaments necessaris per resoldre els recorreguts afectats. **Consideracions:** Els elements, tant temporals com restituïts, han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Transports Metropolitans de Barcelona en general, o altres operadores de poblacions adjacents (Tugsal, Alsa...), totes pertanyents a l'Àrea del Transport Metropolità. En el cas de les marquesines s'ha de contactar amb el Departament de Gestió de la Ubicació del Mobiliari Urbà.
Metro **Ferrocarrils de la Generalitat** **Tramvia** **Ferrocarrils de Rodalies** **Ferrocarrils d'alta velocitat** Accessos amb escales Ascensors Sortides d'emergència Estructura	**Proposta:** En ordre descendent de prioritat, segons l'afectació en accessos, es proposarà: • Afectar parcialment l'accés i garantir l'accessibilitat dels usuaris al servei. • Tancar un dels accessos, si n'hi ha un altre d'alternatiu. • Anul·lar l'estació i proposar un pla alternatiu de transport. En qualsevol cas, s'ha de preparar un document en què figurin les afectacions i proposar el pla d'actuació al Comitè d'Obres i Mobilitat. **Consideracions:** Els elements, tant temporals com restituïts, han de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Comitè d'Obres i Mobilitat i l'operador corresponent: Metro: Ferrocarrils Metropolitans de Barcelona (FMB), que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC), que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Tramvia: TRAM, que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils de Rodalies: ADIF Convencional, que pertany a l'Àrea del Transport Metropolità (ATM). Ferrocarrils d'alta velocitat: ADIF Alta Velocitat.

Bicing Punts d'estacionament Itineraris de bicicleta	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, es proposa anul·lar temporalment la parada de Bicing. En cas de llarga durada es planteja reubicar la parada en el lloc més adequat proper a l'afectat, tenint en compte la proximitat de la parada següent i col·locant les proteccions i la senyalització corresponents. Si l'afectació és en els itineraris amb bicicleta (carril bici), en funció de la durada de les obres se'n proposa l'anul·lació o bé el desviament, amb la retirada de l'abalisament del carril bici si pot comportar inseguretat durant les obres. En tots dos casos s'ha de proposar la senyalització temporal d'obres corresponent i la definitiva, si aquesta última varia. **Consideracions:** El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Contactar amb la Direcció de Mobilitat per acordar si es trasllada o no la parada segons la durada de l'afectació de l'obra.
Taxis Zones de parada	**Proposta:** Proposar la reubicació en el lloc més adequat proper a l'afectat, considerant que la nova ubicació ha de ser una zona visible i concorreguda pels ciutadans perquè els usuaris la puguin identificar. **Consideracions:** Comprovar que els recorreguts en aquesta nova parada, tant si és temporal com definitiva, compleixen la normativa d'accessibilitat vigent. El Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona en cas de senyalització definitiva. El Manual de senyalització d'obres de la Guàrdia Urbana, si la senyalització és provisional o per obres. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis de Mobilitat.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Serveis - Correus

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Autobusos	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació, ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Gestió de la ubicació del mobiliari urbà, de la Direcció d'Urbanisme.

Serveis - xarxes de telecomunicacions

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Prismes soterrats (prisma i pericons o cambres) Cablejat aeri i suports Armaris de control de telecomunicacions Cabines telefòniques públiques.	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En general, tot el cablejat aeri que s'hagi de restituir s'ha de fer amb prisma soterrat, segons les condicions vigents de l'entitat responsable. En cas de canvi d'ubicació d'un armari o d'una cabina, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.
Xarxa Wi-Fi de Barcelona	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació, ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** Institut Municipal d'Informàtica (IMI).

Serveis - xarxes elèctriques

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Prismes soterrats (prisma i pericons o cambres) Cablejat aeri i suports Armaris de control Estacions transformadores (ET) o de distribució (CD)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En general, tot el cablejat aeri que s'hagi de restituir s'ha de fer amb prisma soterrat, segons les condicions vigents de l'entitat responsable. En cas de canvi d'ubicació d'un armari, ET o CD, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - sensors i altres elements TIC

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Sensors durant l'obra Sensors dels diferents serveis Sensors *smart*	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-lo a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del sensor durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del sensor durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte el pla de sensorització de la ciutat, el pla de sensorització de les obres vigent i l'establert en el projecte executiu de l'obra. **Entitat responsable:** En funció del departament responsable de gestionar el servei afectat associat al sensor. Tanmateix, cal informar-ne la Direcció de Ciutats Intel·ligents i Telecomunicacions com a responsables de la plataforma de dades dels sensors.

Serveis - xarxes de gas

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Canalitzacions exteriors Fitons Cambres, pericons Punts de ventilació	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació d'un fitó o punt de ventilació, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxa d'aigua potable

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxes de climatització

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Valvuleria i pericons Centrals de cogeneració	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** ACEFAT, infraestructures de serveis públics.

Serveis - xarxa d'aigües freàtiques o mines

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Aigües freàtiques, dins del Departament d'Abastament que pertany a la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

Serveis - xarxa de reg

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i elements de valvuleria Aspersors, degoteigs i altres elements de reg Quadres de control de reg	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** En cas de canvi d'ubicació d'un quadre de control, s'ha de complir la instrucció d'elements urbans i la normativa d'accessibilitat vigent. Complir el Plec de Parcs i Jardins de Barcelona. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis d'Espais Verds

Serveis - xarxa de clavegueram (sanejament i drenatge)

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Canalitzacions soterrades Pericons i pous Embornals Escomeses Altres (bombes, tancs de tempesta, depuradores...)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar el desviament temporal, mantenint en tot moment la funcionalitat. S'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. En cas que afecti la calçada, s'ha de proposar el pla d'actuació, que definirà les ocupacions i els desviaments necessaris, així com els condicionants tècnics. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Sanejament, dins la Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Serveis - neteja

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Contenidors d'escombraries, reciclatge o punts de recollida de deixalles de comerços Punts de recollida pneumàtica (RSU) Canalitzacions de recollida pneumàtica (RSU)	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar l'element a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** Proposar la disposició dels contenidors al costat dret en el sentit de la marxa perquè el camió d'escombraries pugui agafar i bolcar el contenidor. **Entitat responsable:** Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus.

Serveis - zones d'estacionament

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Punts de càrrega elèctrica de vehicles	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-lo a un emplaçament proper definitivament, i mantenir-lo operatiu. • Anul·lar-lo temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha d'informar amb vuit dies d'antelació de l'afectació. **Entitat responsable:** Direcció del Programa de Vehicle Elèctric de la Gerència Adjunta d'Infraestructures i Coordinació Urbana.
Màquines de cobraments	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** S'ha de comunicar in situ, amb vuit dies d'antelació, el canvi que es produirà per retirar els vehicles estacionats. **Entitat responsable:** Departament de Mobilitat, de la Direcció de Serveis de Mobilitat.
Edicles d'aparcaments soterranis	**Proposta:** S'ha de presentar la proposta que ha de definir les actuacions necessàries per mantenir l'accés a l'edicle. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Empresa explotadora de l'aparcament.

ANNEX 2.3. LLISTA D'ELEMENTS I SERVEIS URBANS AFECTATS PER LES OBRES

Serveis - comercials

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Quioscos de loteria (ONCE) Quioscos de diaris Quioscos de flors Quioscos de begudes i productes d'alimentació	**Proposta:** S'ha de prioritzar el trasllat o la realització de l'obra per fases per mantenir actiu el punt de venda. En cas d'anul·lació temporal, s'han de preveure les possibles mesures compensatòries que comporti aquesta acció. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte que la nova posició, si n'hi ha, respecti el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Si s'ha de moure definitivament: Departament de Gestió de la ubicació del mobiliari urbà. En cas de moviments provisionals o afectacions parcials: Serveis tècnics del districte corresponent conjuntament amb el particular.
Terrasses de locals d'alimentació (bars, gelateries, cafeteries, etcètera)	**Proposta:** S'ha de proposar en primera instància un trasllat de la terrassa a un punt pròxim o adequar l'obra i fer-la per fases. Si no hi ha cap més opció, cal anul·lar temporalment la terrassa, amb les possibles mesures compensatòries que comporti aquesta acció. **Consideracions:** S'ha de tenir en compte que la nova posició, si n'hi ha, respecti el Codi d'accessibilitat. **Entitat responsable:** Serveis tècnics del districte corresponent conjuntament amb el propietari afectat. El servei tècnic de districte ha de valorar la reubicació o no de la terrassa, i en cas negatiu ha d'establir el procediment que cal seguir per ajustar les condicions de la llicència.

Altres

Element urbà afectat	Proposta d'actuació que cal presentar
Estacions de medi ambient i altres sensors	**Proposta:** Segons la durada de l'afectació, i de manera justificada, s'ha de proposar: • Desplaçar-la a un emplaçament proper, temporalment o definitivament, i mantenir-la operativa. • Anul·lar-la temporalment sense substitució del servei durant les obres. • Retirada temporal sense substitució del servei durant les obres, amb la restitució corresponent. En qualsevol cas, s'ha de presentar la proposta corresponent a l'entitat responsable i obtenir-ne l'aprovació. **Consideracions:** **Entitat responsable:** Agència de Salut Pública. Direcció de Serveis d'Intervenció, Innovació i Qualitat, de l'Àrea de Medi Ambient.
Vèrtexs geodèsics i punts d'auscultació	**Proposta:** S'ha de notificar l'afectació a l'entitat propietària del vèrtex geodèsic o del punt d'auscultació. Els vèrtexs geodèsics s'han de reubicar un cop finalitzi l'obra segons les indicacions de l'entitat responsable. S'ha de pactar amb l'entitat responsable com procedir en els punts d'auscultació. **Consideracions:** Addicionalment, s'ha de notificar l'afectació al departament responsable de la gestió de referències topogràfiques de l'IMI. **Entitat responsable:** Operadores explotadores de la infraestructura auscultada. Institut Geogràfic Nacional (vèrtexs geodèsics). Institut Cartogràfic de Catalunya (vèrtexs geodèsics).

ANNEX 2.4A. TANCAMENTS I BARRERES

En aquest annex es descriuen els conceptes següents corresponents als tancaments i barreres:

- Tipologia de tancaments verticals que cal utilitzar
  - Separació entre zona de vianants i zona d'obres
    - Ocupacions de llarga durada amb implantació fixa
    - Ocupació superior a tres setmanes
    - Ocupació inferior a tres setmanes
  - Separació entre zona de vehicles i zona d'obres
    - Ocupació superior a un dia
    - Ocupació inferior a un dia
  - Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments
    - Ocupació superior a un dia
    - Ocupació inferior a un dia
  - Entrades i sortides a les zones d'obra
- Tancaments horitzontals
  - Plataformes provisionals per a vianants
  - Plataformes provisionals per a vehicles
  - Plataformes per a guals

Tancaments verticals

La tipologia de tancaments verticals que cal utilitzar s'ha de triar en funció de:

- Usos dels àmbits separats pel tancament.
- Durada de l'ocupació de l'obra o actuació que implica la col·locació del tancament.
- Desnivell entre àmbits separats pel tancament.

A partir de les premisses anteriors es poden distingir els casos següents:

Separació entre zona de vianants i zona d'obres

Disposició que cal instal·lar per separar les zones de trànsit de vianants (voreres i passadissos) de les zones de treball en activitat o no, incloent-hi una zona de magatzem, barraques i altres instal·lacions fixes o portàtils.

Ocupacions de llarga durada, amb implantació fixa

En el cas de les obres en què la implantació del tancament de separació entre la zona d'obres i de vianants tingui una llarga durada, cal plantejar la construcció de murs de fàbrica o de xapa grecada o altres tancaments fixos similars.

Ocupació superior a tres setmanes

En el cas que l'ocupació duri més de tres setmanes, la tipologia de tancament que s'ha de proposar és la tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones.

Si el desnivell entre àmbits que cal separar és superior a 30 cm, les tanques han d'estar ancorades al terreny o apuntalades per garantir l'estabilitat en cas d'impacte accidental d'una persona que caigui contra la tanca. S'ha de tenir en compte la restitució de les peces del paviment afectades, o bé el segellament si es tracta d'un paviment continu.

Ocupació inferior a tres setmanes

Per a ocupacions de menys de tres setmanes, s'ha de dissenyar el tancament en funció del desnivell que cal separar:

- Per a desnivells de menys de 30 cm, i sempre que no hi hagi risc de possibles projeccions emeses pels treballs de l'obra, es poden dissenyar els tancaments amb tanques lleugeres grogues. En el cas que el risc de projeccions sigui ben present, la tanca que cal disposar en la proposta és la tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lona.
- Per a desnivells superiors a 30 cm, s'ha de plantejar el tancament amb tanques metàl·liques de malla altes, si pot ser protegides amb lones, i ancorades al terreny o apuntalades, per garantir l'estabilitat en cas d'impacte accidental d'una persona que caigui contra la tanca.

Separació entre zona de vehicles i zona d'obres

Disposició que cal instal·lar per separar les zones de trànsit de vehicles a la via pública de les zones de treball.

Ocupació superior a un dia

Per a desnivells inferiors a 30 cm

- S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc. En els trams paral·lels a la circulació es pot optar per canviar aquesta tipologia de tanca per barreres rígides de plàstic, plenes d'aigua, tipus New Jersey o similar. No obstant això, les zones de transició entre trànsit no paral·lel i paral·lel han de tenir un mínim de 6 m de barreres rígides de formigó, del tipus New Jersey o similar, en el tram paral·lel amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.
- Adjacent a la barrera, en el cantó de l'obra, s'hi afegirà una tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones altes.
- Es disposaran balises lluminoses cada 5 m, en el cantó de la circulació de la tanca, per sobre de la barrera.
- Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Per a desnivells de més de 30 cm

- S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.
- Adjacent a la barrera, en el cantó de l'obra, s'hi afegirà una tanca metàl·lica de malla alta, protegida amb lones altes.
- Es disposaran balises lluminoses cada 5 m, en el cantó de la circulació de la tanca, per sobre de la barrera.
- Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Ocupació inferior a un dia

Sovint es tracta d'actuacions de pavimentació, pintat de senyalització horitzontal, obertura de rases en entrades d'aparcaments o bé casos de manteniment i reparació d'avaries a la calçada.

En general, aquesta tipologia d'actuacions s'ha de resoldre presentant una proposta d'abalisament formada pels elements següents ordenats per ordre de preferència:

- Barreres de plàstic buides, tipus New Jersey o similar
- Tanques lleugeres grogues
- Cons

La tria dels elements anteriors ha de ser justificada i s'ha de reforçar amb mitjans humans de control del trànsit de vehicles en l'àmbit on s'actua.

S'ha d'indicar la minoració de velocitat de circulació dels vehicles en aquests trams per garantir la seguretat dels vianants, ja que els abalisaments descrits no són de contenció sinó que indiquen els itineraris que els usuaris de la via han de seguir.

En casos de situacions d'emergència, i de manera provisional, es pot utilitzar la cinta d'obra que es tingui a l'abast per abalisar el perímetre afectat pel perill; si pot ser, franges alternades de color vermell i blanc.

Separació entre zona de vianants i zona de vehicles en desviaments

Disposició que cal adoptar quan un desviament de trànsit de vehicles o vianants, causat per les obres, genera una convivència en el mateix espai dels dos tipus d'usuaris.

En aquest cas, en general, no es generen diferències de desnivell entre la separació d'àmbits i, per tant, els abalisaments que es descriuen no tenen en compte aquest aspecte.

Ocupació superior a un dia

S'ha de preveure la col·locació de barreres rígides de formigó, de tipus New Jersey o similar, amb la superfície exposada al trànsit pintada de groc.

S'ha de disposar una balisa lluminosa, cada 5 m, ancorada a la part superior de la barrera.

Es disposaran reflectors, cada 5 m, en el cantó de la circulació de la barrera.

Ocupació inferior a un dia

Sovint es tracta d'actuacions molt costoses d'executar, que no afecten tota la vorera, que obliguen a generar puntualment un desviament de l'itinerari dels vianants per la calçada.

En general, aquesta tipologia d'actuacions s'ha de resoldre presentant una proposta d'abalisament formada pels elements següents ordenats per ordre de preferència:

- Barreres de plàstic buides, tipus New Jersey o similar
- Tanques lleugeres grogues
- Cons

La tria dels elements anteriors ha de ser justificada i s'ha de reforçar amb mitjans humans de control del trànsit de vehicles en l'àmbit on s'actua.

S'ha d'indicar la minoració de velocitat de circulació dels vehicles en aquests trams per garantir la seguretat dels vianants, ja que els abalisaments descrits no són de contenció sinó que indiquen els itineraris que els usuaris de la via han de seguir.

En casos de situacions d'emergència, i de manera provisional, es pot utilitzar la cinta d'obra que es tingui a l'abast per abalisar el perímetre afectat pel perill; si pot ser, franges alternades de color vermell i blanc.

Entrades i sortides a les zones d'obra

Un accés és un espai obert que comunica una zona d'obres amb una zona de vianants o de vehicles. Els accessos a la zona d'obres són punts febles que poden

originar perill per als vianants, confusió i mala imatge de les obres. S'ha d'evitar que els vianants puguin accedir a l'obra per error o confusió.

Tot i que menys accessos suposa menys punts febles, no es limita el nombre d'accessos, que han de ser els mínims necessaris per executar les obres de manera òptima, però és necessari tenir-ne cura en la instal·lació i el manteniment.

A continuació es defineixen les característiques que cal tenir en compte per dissenyar la proposta de l'accés:

- Sempre que sigui possible, s'ha de separar l'accés per a personal d'obra de l'accés de vehicles d'obra.
- Els accessos han d'estar tancats per defecte, per evitar la intrusió de personal aliè a l'obra.
- L'empresa constructora s'ha de fer responsable de col·locar un operari que supervisi l'obertura i el tancament de l'accés de vehicles d'obres cada cop que se'n faci ús.
- Els accessos per a vehicles s'han de dissenyar, tant en ubicació com en dimensions, de manera que es garanteixi la seguretat viària de la circulació, tant de vehicles com de vianants, que quedi afectada. S'han de preveure la senyalització i les mesures de seguretat addicionals que garanteixin la seguretat.
- El sentit d'obertura de l'element que actuï com a "porta" de l'accés ha de ser cap a dins de l'obra per evitar, així, ocupacions que poden generar perill a la via pública.
- Els tancaments formats per tanca metàl·lica de malla alta s'han de proposar en la disposició d'un accés format per un o dos trams de tanca metàl·lica, instal·lats de manera que en permetin l'obertura cap a l'interior de l'obra de manera segura. Els trams de barreres rígides que es col·loquen addicionalment a les tanques, en els trams de separació entre zones d'obra i zones de vehicles, s'han d'interrompre i considerar la col·locació, si és el cas, de peces del tipus terminal per minorar danys davant un possible accident.
- Els tancaments formats per tanques lleugeres grogues s'han de proposar en la disposició d'un accés format per un o dos trams de la mateixa tanca lleugera groga, instal·lats de manera que en permetin l'obertura cap a l'interior de l'obra o l'actuació de manera segura.
- Els accessos generats en tancaments formats per murs d'obra de fàbrica, xapes grecades o altres tancaments fixos similars, han de disposar de portes adaptades a aquest tancament.
- Qualsevol tipologia d'accés ha d'estar senyalitzada correctament, tal com s'indica en l'apartat posterior "2.4.1.B Senyalització".
- S'han prendre les mesures adequades per mantenir els paviments de les zones d'entrada, exteriors a l'obra, nets i en bones condicions.

Tancaments horitzontals

Els itineraris que es dissenyin, tant per a vehicles com per a vianants, han de complir uns requisits per no entorpir la circulació i garantir uns mínims de seguretat i comoditat, tal com es descriu en el capítol 2.4. En casos concrets, cal implantar mesures espacials per donar continuïtat als paviments dels itineraris i mantenir els requisits esmentats. Aquest fet és motivat majoritàriament per l'obertura temporal de rases a cel obert que intercepten els itineraris, per la generació de guals provisionals en els itineraris d'obra, allà on no n'hi havia, o bé per resoldre un desnivell als accessos de les finques generat pel rebaix temporal del paviment a la zona. Aquestes mesures espacials s'han de tenir en compte i incorporar en la proposta d'implantació de l'obra o actuació.

Les mesures espacials consisteixen en el tancament horitzontal dels obstacles que cal salvar mitjançant els mètodes següents:

Plataformes provisionals per a vianants

Per donar continuïtat als itineraris de vianants s'han de disposar a la proposta plataformes per sobre de la rasa que permetin sobrepassar-la sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat, enrasades i fixades o ancorades als paviments i protegides amb tancaments laterals per anul·lar el risc de caiguda a diferent nivell amb la rasa.

En la fitxa de plataformes, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

S'ha de minimitzar el temps d'aquestes actuacions. Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

Plataformes provisionals per a vehicles

Per donar continuïtat als itineraris de vehicles, en la proposta s'han de disposar plataformes per sobre de la rasa que permetin sobrepassar-la sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat preferentment, enrasades i fixades o ancorades als paviments, o bé de xapa metàl·lica ancorada i enrasada al paviment. Totes dues s'han de protegir amb barreres laterals per anul·lar el risc de caiguda a diferent nivell amb la rasa.

En la fitxa de plataformes, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

S'ha de minimitzar el temps d'aquestes actuacions. Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

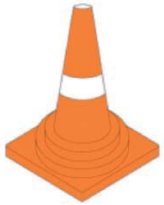
Plataformes per a guals

Per donar continuïtat als itineraris, tant de vehicles com de vianants, en punts on s'hagi de salvar un desnivell menor a 20 cm, en la proposta d'implantació s'han de disposar plataformes de gual en la transició dels dos nivells, sense perill de caiguda o lliscament. Aquestes plataformes han de ser de PVC reforçat, enrasades i fixades o ancorades als paviments, o de manera alternativa de formigó de baixa resistència estès sobre un plàstic per facilitar la retirada del gual sense malmetre el paviment. Per a desnivells superiors a 20 cm, s'ha de preveure una rampa, amb les baranes de protecció corresponents, segons la normativa d'accessibilitat vigent.

En la fitxa de plataformes de gual, que s'adjunta al final d'aquest annex, es descriu amb detall les característiques i la col·locació que ha de tenir aquest tancament horitzontal.

Durant el temps d'exposició d'aquesta situació, el contractista i la direcció d'obra són responsables d'una supervisió i un manteniment més intensius en aquests punts de l'itinerari.

ANNEX 2.4A - F01. CONUS



Requisits geomètrics

Diàmetre:
- Ø90 en rondes i vies d'accés.
- Ø60 en xarxa bàsica i xarxa local.

(veure annex 1.3 classificació de vials)

Materials

Material del conus: PVC.
Material de la base:
- PVC per conus Ø60.
- Cautxú en conus Ø90.

Color conus: taronja –vermell.
Color franges:
- Blanques en conus Ø60.
- Blanques reflectants en conus Ø90.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament .
Indicació dels itineraris.
Avís d'obstacles o perills.

Accessoris admesos

Mitjançant brides de cautxú especials, la col·locació de senyals d'obra.

Requisits de muntatge

Interdistàncies no superiors a:
10m en rondes i vies d'accés.
5m en xarxa bàsica i xarxa local.

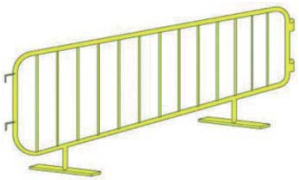
Possibles deficiències en estat i format

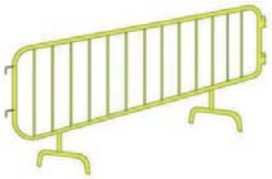
Mal estat de la base, inestabilitat.
Pèrdua de reflectància de les franges blanques.

Possibles variants

--

ANNEX 2.4A – F02. TANQUES LLEUGERES (VALLES)





Requisits geomètrics

Alçada mínima: 1.10m.
Longitud tanca: 1-2.20m.

Materials

Material de la tanca: acer (preferentment), plàstic.
Color de la tanca: groc.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament .
Garantir la continuïtat del tancament mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Balises lluminoses segons el capítol 2.4.
Senyalització d'obres segons el capítol 2.4.
Senyalització informativa segons el capítol 2.1
Cinta d'obra per majorar la visualització del tancament i marcar itineraris.

Requisits de muntatge

Les tanques hauran d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat.

Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada, no uniforme, o deformada.
Mal estat dels peus, generant manca d'estabilitat.
Manca de connexió entre peces.
Rovellat.
Peces de diferent format.

Possibles variants

Substitució dels peus de la tanca per ancoratges al paviment.

ANNEX 2.4A – F03. TANCA METÀL·LICA MALLADA ALTA

Requisits geomètrics

Alçada mínima: 2m.
Pas de malla màxim: 200x100 mm.
Distància entre suports màxima: 3.5m.

Materials

Material de la tanca: acer.
Material dels suports: peces de formigó prefabricades.
Material del tubular superior de protecció: polietilè, o espuma de polietilè expandit, de color groc en el cas de les espumes o vermell en el cas de polietilè, en ambdós casos homogeni en tota la longitud del tancament.

Requisits funcionals

Garantir l'estabilitat al bolcament.
Garantir la continuïtat del tancament mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Lones de protecció i ocultació segons el capítol 2.4.
Balises lluminoses segons el capítol 2.4.
Senyalització d'obres segons el capítol 2.4.
Peces especials per crear portes d'accés.
Cinta d'obra per majorar la visualització del tancament i marcar itineraris.

Requisits de muntatge

Els peus de formigó es col·locaran cap a la zona d'obres.
Les lones es col·locaran en el cantó interior a l'obra per evitar problemes amb el vent i seran d'alçada complerta, excepte en aquells casos que es creï efecte túnel en itineraris de vianants o bé quan hi hagi una cruïlla i es vegi afectada la visibilitat, on aleshores es col·locaran de mitja alçada sempre i quan no hi hagi activitats d'obra amb riscos de projecció de materials.

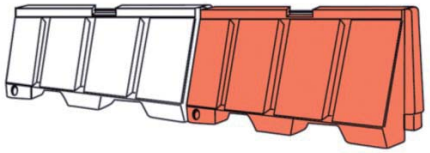
Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada, no uniforme, o deformada.
Obertures en el tancament.
Invasió dels peus en la zona de vianants.
Lones en mal estat o bruta.
Elements de lligat de lones o tanques amb arestes perilloses.

Possibles variants

Substitució dels peus de formigó per ancoratges al paviment segons el capítol 2.4.

ANNEX 2.4A – F03. TANCA METÀL·LICA MALLADA ALTA



Requisits geomètrics

Alçada mínima: 80cm.
Amplada mínima:
Asimètrica: 39cm.
Simètrica: 57cm.
Longitud peça: 1.5cm.

Materials

Peces de plàstic prefabricades amb opció d'omplir-les amb aigua o sorra.
Colors: blanques i vermelles.

Requisits funcionals

Garantir la continuïtat de la barrera mitjançant sistemes d'unió entre tanques.
Absorbir parcialment l'impacte d'un vehicle tipus turisme circulant a 30Km/h.

Accessoris admesos

Tanques mallades altes en el cantó de no circulació de vehicles.
Balises lluminoses en la seva part superior.

Requisits de muntatge

Les peces prefabricades han d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat, sense deixar separacions entre elles.
S'han de col·locar una peça de color blanc i una de vermella alternadament per formar les alineacions.
Les peces han d'estar omplertes amb aigua en la seva totalitat.
En cas de formar alineacions en corba, les peces no deixaran separacions superiors a 20cm, evitant els cantells vistos.
En cas de que sigui peça inicial en direcció de tràfic, s'hauran de disposar de terminals o crear alineacions en corba o inclinades per evitar deixar el cantell vist, anul·lant el risc d'impacte directe contra aquest.

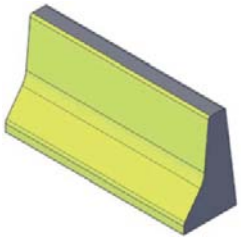
Possibles deficiències en estat i format

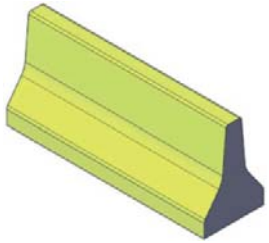
Tanca no alineada o no uniforme.
Separacions entre peces excessives en alineacions corbes.
Manca d'unió entre les peces.
Mal estat de la barrera, amb cantells o arestes perilloses.
Manca d'aigua en la barrera.
Peces de diferent format, generant arestes perilloses.

Possibles variants

Omplir de sorra, tot i que són menys manipulables i per tant menys efectives en cas de retirada d'emergència.

ANNEX 2.4A – F05. BARRERA CONTÍNUA DE FORMIGÓ TIPUS NEW JERSEY O SIMILAR





Requisits geomètrics

Alçada mínima: 80cm.
Amplada mínima:
Asimètrica: 39cm.
Simètrica: 57cm.
Longitud peça: 200cm.

Materials

Peces prefabricades de formigó armat.
Colors:

- Antisimètrica: pintada de groc en la cara exposada al tràfic de vehicles.
- Simètrica: pintar de groc ambdues cares.

Requisits funcionals

Garantir la contenció davant un impacte d'un vehicle tipus turisme a 30km/h.
Garantir la continuïtat de la barrera mitjançant sistemes d'unió entre tanques.

Accessoris admesos

Peces d'unió.
Captafars.
Tanques mallades altes en el cantó de no circulació de vehicles.
Balises lluminoses en la seva part superior.

Requisits de muntatge

Les peces prefabricades han d'estar connectades entre elles amb el sistema d'unió que tenen integrat, sense deixar separacions entre elles.
En cas de formar alineacions en corba, les peces no deixaran separacions superiors a 20cm, evitant els cantells vistos.
En cas de que sigui peça inicial en direcció del tràfic, s'hauran de disposar de terminals o crear alineacions en corba o inclinades per evitar deixar el cantell vist, anul·lant el risc d'impacte directe contra aquest.
S'han d'incorporar captafars cada 5m a mitja alçada en la cara exposada al tràfic.

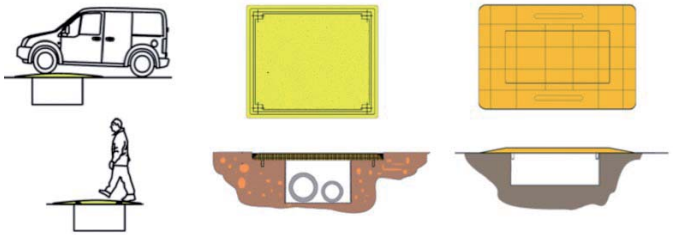
Possibles deficiències en estat i format

Tanca no alineada o no uniforme.
Separacions entre peces excessives en alineacions corbes.
Manca d'unió entre les peces.
Mal estat de la barrera, amb cantells o arestes perilloses.
Manca de pintura o bé mal estat d'aquesta, per degradació.
Peces de diferent format, generant arestes perilloses.

Possibles variants

Peces especials de major alçada (1m). En tot cas han de ser iguals en una alineació per evitar arestes perilloses.
Ancoratges al paviment, en cas de desnivells superiors a 30cm entre zones a separar.

ANNEX 2.4A – F06. TANCAMENTS HORITZONTALS – PLATAFORMES



Requisits geomètrics

Amplada de pas: 1.80m mínims lliures d'obstacles (es poden fer grups de peces per assolir l'amplada desitjada).
Pendent longitudinal: 6% màxim .
Pendent transversal: 2% màxim.

Materials

PVC reforçat.
Color preferiblement groc, o un altre diferenciable del color del paviment.

Requisits funcionals

Generar un itinerari segur i visible per salvar desnivells generats per rases, sense crear ressalts o graons en l'itinerari.
Garantir l'estabilitat al lliscament de l'element quan es fa ús d'ell mitjançant pins de topall inferiors (figura dreta) o bé ancoratges al paviment (figura central).
Capacitat portant suficient segons la tipologia de trànsit que hagi de suportar.
Superfície antilliscant en sec i mullat.

Accessoris admesos

Elements específics d'ancoratge o fixació al paviment.
Elements reflectants per millorar la visibilitat de l'itinerari.

Requisits de muntatge

Les plataformes hauran de recolzar-se sobre paviments que garanteixin el suport del trànsit de persones o vehicles que passarà.
El recolzament haurà de ser suficient (àrees de recolzament) per garantir l'estabilitat de la plataforma.
S'haurà de fixar o ancorar al paviment per garantir que no sofrirà lliscament quan s'utilitzi. En plataformes per vehicles en calçada, sempre anirà ancorada al paviment.
En els extrems de les plataformes, si no s'ha cobert totalment la rasa, s'hauran de disposar tancaments paral·lels a l'itinerari per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell amb la rasa.
En el cas de plataformes per vehicles, la cobertura de la rasa serà total, o bé es protegirà amb barreres i les senyals corresponents.
Les plataformes han d'enrasar amb els paviments sense generar ressalts.

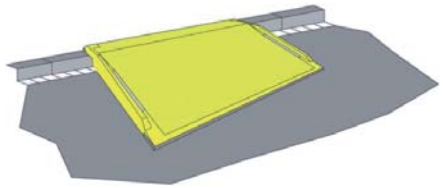
Possibles deficiències en estat i format

Mal estat de la base, inestabilitat.
Fixació insuficient amb el paviment o trencament o absència d'aquesta, i per lliscament de l'element.
Desgast de la superfície antilliscant.

Possibles variants

Planxes d'acer. Només s'admetran en calçada, ancorades al paviment i enrasades sense generar ressalts.

ANNEX 2.4A – F07. TANCAMENTS HORITZONTALS – PLATAFORMES DE GUAL PROVISIONAL



Requisits geomètrics

Amplada de pas: 1.80m mínims lliures d'obstacles (es poden fer grups de peces per assolir l'amplada desitjada).
Pendent longitudinal: 12% màxim (1.20m per salvar 14,4cm de vorada).
Pendent transversal: 2% màxim.

Materials

PVC reforçat.
Color preferiblement groc, o un altre diferenciable del color del paviment.
Bandes reflectores en laterals.
Cantells adherents (de goma) o bé ancorats.

Requisits funcionals

Generar un itinerari segur i visible per salvar desnivells fins a 20cm generats per vorades o graons d'accés a edificis o locals, sense crear ressalts en l'itinerari.
Garantir l'estabilitat al lliscament de l'element quan es fa ús d'ell (bandes inferiors de goma o ancoratges).
Capacitat portant suficient segons la tipologia de trànsit que hagi de suportar.
Superfície antilliscant en sec i mullat.

Accessoris admesos

Elements específics d'ancoratge al paviment.

Requisits de muntatge

El gual no pot envair l'itinerari de vianants accessible.
El gual no pot envair la calçada dels vehicles, només es podrà instal·lar aquest tipus d'element auxiliar si la zona a la que s'accedeix està protegida per un carril d'aparcament o similar.
S'hauran de prendre les mesures adequades per evitar el lliscament de l'element amb el seu ús.
Es podran fer grups de peces, sense deixar separació entre elles, per generar guals provisionals de major amplada.
Les plataformes de gual provisional s'han d'enrasar amb els paviments dels dos nivells sense generar ressalts.

Possibles deficiències en estat i format

Mal estat de la base, inestabilitat.
Pèrdua de reflectància de les franges laterals.
Adherència insuficient amb el paviment, i per tant lliscament de l'element.
Desgast de la superfície antilliscant.

Possibles variants

Es poden realitzar guals provisionals mitjançant formigó en massa de baixa resistència estès sobre un plàstic que cobrirà tota la zona del paviment per evitar el contacte amb el formigó i facilitar la seva retirada.
Es poden generar guals deprimint la vorera i realitzant un paviment provisional de formigó en massa de baixa resistència.
En ambdós casos es respectaran els requisits geomètrics i funcionals així com el que es descriu en el capítol 2.4.

ANNEX 2.4B. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES O ACTUACIONS

En aquest annex es descriuen els conceptes següents corresponents a la senyalització durant les obres o actuacions:

- Senyalització d'obres per a vehicles
  - Senyalització vertical per a vehicles
  - Senyalització horitzontal per a vehicles
- Senyalització d'obres per a vianants
  - Senyalització vertical per a vianants
  - Senyalització horitzontal per a vianants
- Senyalització dels accessos a l'obra
  - Senyalització en accessos des de la zona de vianants
  - Senyalització en accessos des de la zona de vehicles
- Senyalització d'afectacions al carril bici
- Senyalització específica per a canvis de sentit provisionals
- Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

Senyalització d'obres per a vehicles

Una senyalització informativa homogènia, correcta, precisa, i de comprensió visual ràpida ha d'ajudar a mantenir el funcionament òptim de la via per evitar indecisions, incorreccions i errors dels conductors, i, d'aquesta manera, minvar l'efecte negatiu de les obres.
Si l'actuació d'una obra afecta la calçada i, per tant, afecta la circulació, s'ha de preveure en la proposta d'implantació de l'obra o actuació els criteris que s'indiquen a continuació.

Senyalització vertical per a vehicles

Tant la tipologia com la disposició dels senyals verticals d'obra s'han de dissenyar segons el *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes*, conjuntament amb la senyalització horitzontal, els tancaments i els abalisaments que es detallen en aquest capítol.
S'ha de preveure l'anul·lació de la senyalització existent que pugui induir a confusió o sigui contradictòria amb la senyalització provisional d'obra que s'implanti. Per dur a terme aquesta anul·lació es plantegen els casos següents:

- La senyalització existent no es modifica amb l'obra: s'ha de preveure tapar-la adequadament amb fundes de plàstic opaques de color negre, ajustades a la senyalització. En cas d'obres de llarga durada, se n'ha de plantejar la retirada temporal amb la restitució posterior, un cop acabin les obres.
- La senyalització existent es modifica amb l'obra: en aquest cas, s'han de retirar definitivament els senyals que indueixin a confusió o siguin contradictoris amb la senyalització provisional d'obra.

La restitució de la senyalització juntament amb la implantació de la nova senyalització, si és el cas, s'ha de fer sense retirar la senyalització en obra, ocultant-la amb fundes de plàstic opaques de color negre, fins que la Guàrdia

Urbana n'aprovi la implantació, moment en què es podrà destapar i retirar la senyalització d'obra provisional.

Addicionalment, s'ha de preveure en la proposta la disposició de cartells informatius de reforç en cas que els itineraris es modifiquin, col·locats amb prou antelació per poder decidir si es vol anar per itineraris alternatius. Els cartells han de ser llegibles i comprensibles, sense excés d'informació.

Si es tracta d'un avís de prohibició d'una maniobra utilitzada habitualment i que es prohibeix a causa de l'itinerari alternatiu, s'ha de considerar en la proposta la col·locació de cartells de preavís abans d'iniciar les afectacions (vegeu la senyalització específica per a canvis de sentit provisionals).

Els cartells s'han d'instal·lar sobre suports estables i que causin les menors molèsties als usuaris de la via. S'han d'utilitzar elements de suport estandarditzats i en bon estat. Evidentment, aquests suports han de garantir l'estabilitat davant les accions del vent i els impactes lleus.

Quan els cartells es col·loquin en una vorera transitable, s'han d'instal·lar amb pals tubulars ancorats al terreny o bé amb suports específics prefabricats. En cas que no siguin tubulars, els pals de suport s'han recobrir amb protectors d'impacte (corrugats de plàstic o protectors d'escuma) i la senyalització s'ha de collocar deixant una alçària lliure de 2,6 m.

A les zones dins de l'obra es pot disposar de qualsevol sistema de cimentació que en garanteixi l'estabilitat, però que la imatge sigui neta, de disseny i estat.

S'han de respectar els gàlibs horitzontals de vehicles, que és de 60 cm des de la línia exterior de rigola (línia rigola / vorada).

S'ha de garantir la visibilitat del senyal per decidir-ne la ubicació adequada.

Senyalització horitzontal per a vehicles

Tant la tipologia com la disposició dels senyals horitzontals d'obra s'han de dissenyar segons el *Manual de senyalització per obres a les vies urbanes*, conjuntament amb la senyalització vertical, els tancaments i els abalisaments que ja s'han explicat en aquest capítol.

S'ha de preveure l'eliminació o l'ocultació temporal de la senyalització horitzontal existent, per no confondre els conductors amb la senyalització d'obra que es col·locarà. La proposta s'ha de presentar al Comitè d'Obres i Mobilitat i aquest, amb les modificacions que consideri, ha d'autoritzar el mètode de pintat o de despintat que cal executar. Els mètodes que s'han d'utilitzar preferentment i, per tant, de proposar, són els següents:

Execució de les marques viàries d'obra

Les marques viàries d'obra s'han d'executar, en general, amb pintura groga:

- Quan s'hagi de repavimentar a l'obra.
- Quan hi hagi redistribució de carrils.

ANNEX 2.4B. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES O ACTUACIONS

Per a durades d'afectació menors a 15 dies es pot plantejar l'ús de cintes. Aquest sistema és vàlid en vies descentralitzades (vegeu Annex 1 Classificació de la xarxa viària a Barcelona). El sistema és vàlid en marques viàries longitudinals, que no impliquin moviments d'arrossegament per gir o zones de frenada.

Els passos de vianants i les línies de detenció, inclosos en zones d'obres, s'han de mantenir de color blanc.

La pintura groga d'obra ha de ser acrílica reflectant o s'ha d'adequar a les condicions que indiquin els serveis tècnics municipals. El promotor de l'obra s'ha de responsabilitzar i fer càrrec del repintat periòdic, segons el desgast, les vegades que faci falta.

Les cintes han de ser del tipus adhesiu (que es puguin retirar sense malmetre el paviment o la pintura, si es conserva), reflectants (només en el cas de la pintura groga d'obres) i amb recobriment de poliuretà. S'ha de preveure el manteniment continu de les cintes i la restitució integral periòdica segons el desgast.

Eliminació de les marques viàries existents o provisionals d'obra

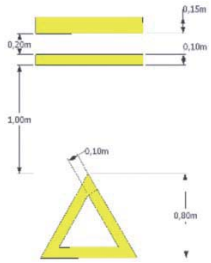
En general, les marques viàries s'han d'eliminar mitjançant microfresatges o similars.

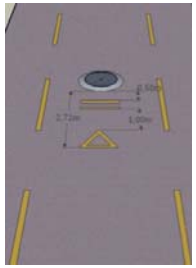
En el cas que el paviment sigui nou, o bé es tracti d'una fase temporal menor d'un mes fins al pavimentat nou, es pot plantejar l'ús de pintura negra de doble component per ocultar les marques viàries existents o provisionals d'obra.

Marques viàries específiques

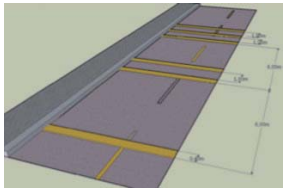
En cas de tapes i registres que sobresurten abans de l'última capa de pavimentació, s'ha de disposar un senyal d'avís a terra al seu davant. Tanmateix, s'ha de preparar amb morter la capa intermèdia d'aglomerat un encunyat perimetral a la tapa, que generi una zona de transició, i evitar així que sobresurti la tapa.

Aquesta mesura està pensada sobretot per als motoristes, més exposats davant aquestes irregularitats. L'avís ha de seguir l'esquema següent:





En funció de la traça, el tipus de via, la velocitat de la via i altres condicionants, el Departament de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona o la Guàrdia Urbana d'obres pot optar per reforçar la seguretat de circulació en trams d'obra i reduir-ne la velocitat mitjançant bandes rugoses o reductors de velocitat. Aquests elements s'han de presenyalitzar amb el senyal vertical TP-15a del Codi de senyals d'obres vigents.



Senyalització d'obres per a vianants

L'afectació més directa que les obres tenen en els vianants és l'ocupació del seu espai de mobilitat. La modificació dels itineraris habituals genera en els vianants la necessitat d'establir noves rutes i orientar-se dins la nova configuració de l'espai públic. És imprescindible mitigar aquesta afectació i facilitar als usuaris informació clara i precisa dels nous recorreguts i alertar-los dels possibles riscos que es generin quan intentin seguir, de manera rutinària, els itineraris habituals. La utilització d'un conjunt de senyalització amb missatges en garanteix l'eficàcia a la vegada que assegura l'homogeneïtat i la imatge de qualitat de les obres i, com a objectiu final, mitiga les molèsties que inevitablement sempre provoquen. S'ha de tenir una atenció especial vers els usuaris amb mobilitat reduïda (cadires de rodes, invidents...).

Senyalització vertical per a vianants

En la proposta de senyalització s'ha de preveure la implantació de cartells d'ajuda a la circulació de vianants quan, a causa de l'obra, es pugui produir una situació de desconcert per als vianants i es dificulti l'itinerari que cal seguir per arribar a la destinació. Els cartells que cal disposar són els següents:

- Senyal de prohibit el pas per indicar les zones no aptes per a vianants i que no siguin zones d'obra (per exemple, calçades)

- Senyal genèric de pas de vianants amb el text "Disculpin les molèsties" amb fletxa o fletxes direccionals. Mida: 52,5 m x 0,7 m

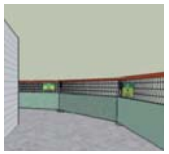
- Senyal direccional informatiu de sentit i destinació, en els casos en què quedi alterat l'itinerari cap a una destinació rellevant

Aquesta senyalització es pot complementar, si es disposa de lones, en l'estratègia de comunicació de l'obra (vegeu capítol 2.1).

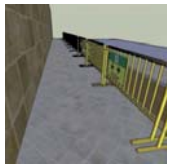
Aquests cartells han de ser de PVC i s'han d'ancorar als tancaments de l'obra mitjançant brides de plàstic.

A continuació es mostren els casos més habituals que es poden produir i la manera correcta d'indicar els itineraris en cada cas:

- En l'ocupació de voreres per obres que provoquin estrenyiment o talls de pas i que obliguin a variar l'itinerari dels vianants s'ha de disposar el senyal direccional amb la fletxa corresponent:

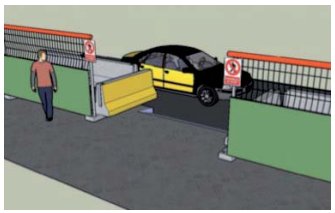


- En els itineraris en passadís de més de 30 metres s'han de col·locar cartells direccionals amb doble fletxa cada 25 metres com a màxim, com a cortesia als vianants:



- En les bifurcacions on es consideri raonable indicar les destinacions d'alta importància o afluència (hospitals, transport públic, etcètera), s'ha de valorar la col·locació de senyals direccionals amb text:

- En les zones on l'itinerari pot semblar apte per a vianants però l'única sortida sigui un vial o una zona d'obres, s'ha de disposar de senyals de prohibit el pas; per exemple, en sortides d'aparcament particulars.

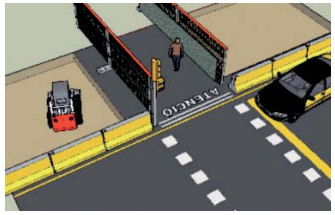


- En qualsevol cas, s'han de preveure l'abalisament i els punts de llum de reforç necessaris en els itineraris de vianants per complir les condicions lumíniques marcades per la normativa vigent, i evitar l'efecte túnel dels tancaments.

- S'ha de valorar la necessitat d'incorporar miralls parabòlics en cantonades o sortides per millorar la seguretat en els itineraris.

Senyalització horitzontal per a vianants

En els passos de vianants provisionals sense gual (amb la mateixa plataforma), s'ha de preveure la senyalització amb doble línia contínua en el límit de la zona de vianants i amb un text d'"Atenció". En els passos on s'hagi canviat el sentit de circulació dels vehicles a causa de les obres, s'hi ha de posar un senyal amb un text d'"Atenció vehicles" que indiqui el sentit del nou trànsit. La senyalització horitzontal dels passos de vianants a la calçada ("pas de vianants") ha de ser sempre de color blanc, i mai groc, encara que estiguin dins de l'àmbit d'obra.



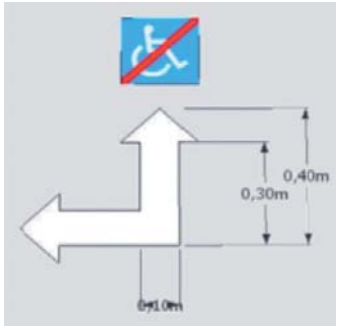
En els itineraris amb presència d'esglaons (de fins a 16 cm) sense distinció de material entre les diferents superfícies, s'ha de disposar una franja de cinta adhesiva d'obra o pintura reflectant groga per advertir (sobretot a les persones de visibilitat reduïda) de la presència del desnivell i del risc de caiguda. Si el graó el generen tapes de pericons o altres elements sobresortints (fins a 5 cm) s'han de senyalitzar amb una franja perimetral de cinta groga per advertir-ne de la presència i s'han d'enrasar amb morter o similar, de manera que no creï graó. S'ha de discriminar si l'element genera graó (mides màximes indicades

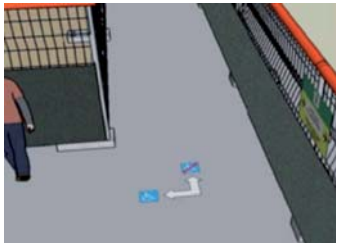
en cada cas) o obstacle (si sobrepassa aquestes mides), el qual s'ha d'abalisar segons el capítol 2.4.1A.

En els itineraris no accessibles per a persones amb mobilitat reduïda, generats per l'obra quan no hi ha hagut alternativa, s'ha de preveure senyalitzar en la cruïlla anterior aquesta característica amb un senyal de fi d'itinerari accessible i indicar el camí alternatiu. Aquesta mesura s'ha d'aplicar en els itineraris de trànsit elevat o en els que es constati que és una via utilitzada habitualment per persones d'aquest col·lectiu.

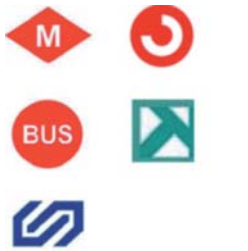
Itinerari accessible (20x20 cm)

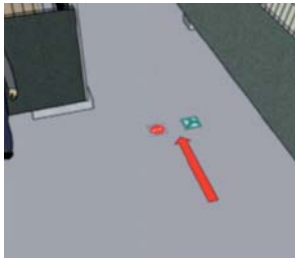
Itinerari no accessible (20x20 cm)





En les situacions on l'itinerari a una parada de transport públic de gran capacitat hagi estat anul·lada i el nou itinerari no sigui natural o intuïtiu, s'ha de preveure reforçar la senyalització amb marques a terra que indiquin els itineraris correctes amb fletxes o línies contínues, senyals i símbols corresponents.





Senyalització dels accessos a l'obra

Els accessos a la zona d'obres poden crear interferència en els itineraris generats i s'ha d'evitar que els vianants puguin accedir a l'obra per error o confusió.

No és objecte d'aquest manual indicar la senyalització corresponent a les mesures obligatòries que preveu el pla de seguretat i salut per accedir a l'obra. Els criteris que s'indiquen a continuació s'han d'utilitzar en el disseny de la proposta de senyalització d'obra per advertir els vianants i els vehicles de la presència i del risc dels accessos.

Els accessos que hagin de estar oberts per operativa d'obra s'han de senyalitzar addicionalment i fer-los supervisar per un operari d'obra perquè les operacions d'accés i sortida no interfereixin amb els usuaris de la via, així com per tancar l'accés un cop se n'hagi finalitzat l'ús.

Senyalització en accessos des de la zona de vianants

S'ha de senyalitzar amb cartells de "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra" als dos costats.

S'ha de senyalitzar amb senyals indicatius de sentit per a vianants als dos costats.

S'han d'evitar la col·locació d'accessos als passos de vianants o en seves les proximitats.

Cal recordar que els elements que facin de porta s'han d'obrir sempre cap al costat de la zona d'obres.

Recordar que cal tenir una cura especial a mantenir les zones de vianants netes de restes d'obra i de material i en bones condicions.

Senyalització en accessos des de la zona de vehicles

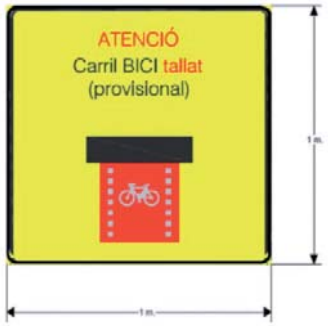
S'ha de preveure la col·locació a la via d'un senyal de preavís d'accés de vehicles o camions, segons la tipologia de maquinària que s'utilitzi, 20 metres abans de l'accés.

Plaques d'alumini de nivell II de reflectància

En les vies centralitzades o de connectivitat s'ha d'optar per l'ús de la pancarta.

Senyalització d'afectacions al carril bici

En el cas que un carril bici es vegi afectat per les obres, s'ha de senyalitzar correctament mitjançant senyals específics de desviament de carril, conjuntament amb les plaques de senyalització viària. En el cas de tall total del carril bici, s'ha de senyalitzar amb el senyal següent:



Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed. Tall vermell.

Això implica que les bicicletes han d'abandonar el carril bici i triar si volen anar per la calçada o bé per la vorera, segons el que permeti la legislació vigent a la ciutat.

El senyal vertical s'ha de col·locar a la cruïlla anterior, si la bicicleta pot triar desviar-se per un altre carrer amb carril bici, o bé amb prou antelació en el tram afectat, perquè pugui decidir si tria anar per la vorera o per la calçada sense perill.

Senyalització específica per canvis de sentit o de direcció provisionals

Si la implantació de l'obra implica fer canvis de sentit o de direcció que impliquin invertir el sentit d'un o més carrers, s'han de preveure les modificacions pertinents en la senyalització que hi hagi, a més de preveure la senyalització provisional d'obres o definitiva. S'han de tenir en compte els elements següents:

- Carrils d'aparcament: els vehicles han d'estacionar en sentit contrari. Per aquest motiu, s'ha de preveure una senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública que especifiqui aquest fet (vegeu l'apartat següent).
- En les sortides de pàrquings públics s'ha de preveure la senyalització de la nova direcció de gir associada a la data d'inici del canvi.
- En cas que hi hagi contenidors, s'ha d'avisar els serveis tècnics de districte per modificar-ne la ubicació, ja que han d'anar sempre a la dreta del sentit de circulació.
- El mateix passa amb les parades d'autobús. Tant la senyalització com la modificació provisional de la parada s'ha de tractar en el Comitè d'Obres amb TMB.

S'ha de preveure la senyalització de reforç següent a les cruïlles corresponents que permetin prendre l'alternativa indicada per evitar la restricció de la via:

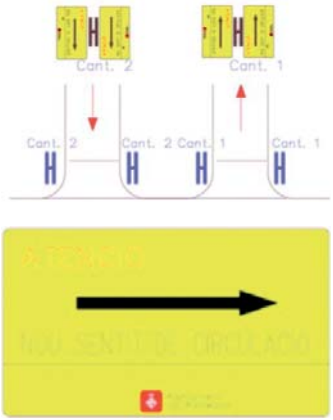
Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed.Tall vermell.
Mida de pancartes: 1,75x1,75 m (habitualment), 1x1 m o 1,4x1,4 m (en carrers estrets) i 2,1x2,1 m (a rondes).

En cas que el canvi de direcció es produeixi per un tall del carrer, s'ha de fer el desviament oportú a banda de preveure la restricció de pas a només veïns:

Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed. Tall vermell.

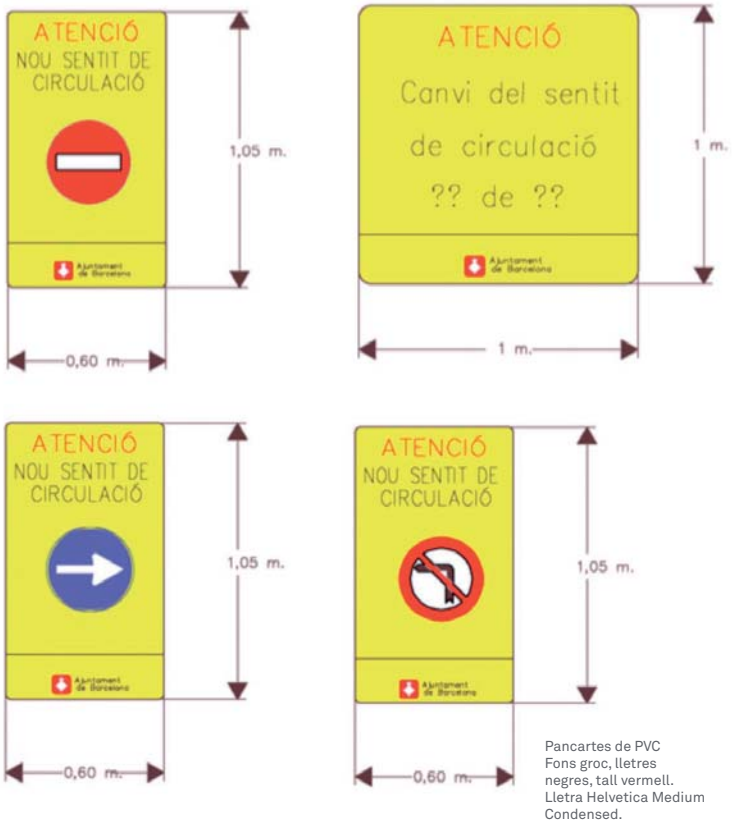
Pancartes i pals tubulars metàl·lics
Fons groc, lletres negres
Alçària: 150 mm mínim. Lletra Helvetica Medium Condensed.Tall vermell.

En els passos de vianants s'han de preveure, penjats als semàfors o fanals propers, els cartells de PVC següents per avisar del canvi de sentit de circulació dels cotxes:



Pancartes de PVC
Fons groc, lletres negres, tall vermell.
Dimensions: 600x300 mm mínim.
Lletra Helvetica Medium Condensed.

Segons la situació, es pot proposar l'ús de les pancartes de PVC següents per reforçar la senyalització vertical i millorar la seguretat a l'espai públic durant les afectacions:



Pancartes de PVC
Fons groc, lletres negres, tall vermell.
Lletra Helvetica Medium Condensed.

Senyalització específica de retirada de vehicles de la via pública

Quan l'obra o actuació requereixi una actuació que afecti carrils o places d'estacionament de vehicles i, per tant, s'hagin d'alliberar aquests espais dels vehicles estacionats, s'ha de procedir segons el protocol per prohibir l'estacionament a la via pública que es descriu a la fitxa "Protocol per prohibir l'estacionament a la via pública afectat per obres", adjunt al final d'aquest annex.

PROTOCOL PER PROHIBIR L'ESTACIONAMENT A LA VIA PÚBLICA AFECTAT PER OBRES

1. Àmbit d'aplicació

El protocol que es descriu a continuació afecta alguna de les actuacions següents:

- Qualsevol obra civil nova o de manteniment a la via pública.
- Obres específiques de serveis, inclosos les de manteniment.
- Podes d'arbrat o arbustives.

Les obres d'urgència justificada, per avaria o similar, s'han d'abstenir d'aplicar aquest procediment. S'entén per obra d'urgència la que, si no s'executa immediatament, perjudica de manera directa els ciutadans, crea inseguretat, riscos o manca de subministraments de serveis bàsics (aigua, llum, gas, electricitat, telèfon i xarxa de sanejament). En el punt 6 d'aquest document es donen les indicacions específiques per gestionar la retirada dels vehicles en aquest cas.

2. Autoritzacions prèvies

Les actuacions que necessitin aplicar aquest protocol han de disposar de l'autorització corresponent:

- En el cas de les obres civils noves o de manteniment, s'ha de disposar de l'autorització del Comitè d'Obres, ja que s'afecta la calçada i, per tant, la mobilitat. Per obtenir aquesta autorització s'ha de procedir tal com s'indica al Manual de qualitat de les obres, capítol 2.2 i Annex corresponent.
- Les obres específiques de serveis han de tramitar l'autorització mitjançant ACEFAT.
- Les podes d'arbrat o arbustives han d'obtenir l'autorització a través de l'Oficina d'Informació i Tràmits de la Guàrdia Urbana i l'autorització de Parcs i Jardins de Barcelona.

S'han d'haver tramitat les solucions a les afectacions en places d'aparcament especials:

- Si s'afecta alguna zona d'estacionament de persones amb discapacitat, s'ha d'haver resolt prèviament el nou emplaçament temporal. Per fer aquesta tasca cal dirigir-se a l'oficina de la Guàrdia Urbana de territori corresponent, perquè es posi en contacte amb el titular de la plaça afectada per tal d'informar o acordar la nova ubicació temporal en coordinació amb els responsables de l'execució de l'obra.
- Pel que fa al tractament de la resta de zones especials d'aparcament que poden quedar afectades, com ara càrregues i descàrregues, reserves a entitats privades o públiques, guals, etcètera, s'han d'haver presentat les propostes corresponents a l'entitat que autoritza l'actuació, i s'ha d'adoptar la solució acordada que es descrigui a l'autorització. En qualsevol cas, l'entitat executora de l'actuació ha d'informar els afectats de la solució temporal acordada.

3. Senyalització prèvia informativa

Un cop es disposi de l'autorització corresponent, el procediment de prohibició de l'estacionament a la via pública ha de ser el que es descriu a continuació, sempre que a l'autorització no s'hagin especificat mesures especials:

3.1 Cartells de senyalització:

Als llocs on s'afecta l'estacionament de vehicles cal senyalitzar, excepcionalment, la prohibició d'estacionar amb vuit dies d'antelació a la data de l'actuació. En el senyal excepcional, s'hi ha d'indicar el motiu i la data d'implantació autoritzada, segons els models que s'adjunten. A la part del darrere del senyal cal marcar la data d'instal·lació de la senyalització excepcional i l'operador que l'ha col·locada. Els motius més comuns que cal indicar han de ser algun dels textos següents:

- Específics del *Manual de qualitat de les obres*:
  - Obres a la via pública
  - Esporgada d'arbres
- Altres conceptes habituals:
  - Acte esportiu o cultural
  - Acte oficial
  - Fi de tolerància

El format dels senyals que cal col·locar s'adjunta al final del document, amb la informació que han de contenir descrita.

S'han de col·locar senyals a l'inici i al final del tram afectat, més un senyal cada 20 m o fracció, per assegurar que qualsevol persona usuària el pugui veure en estacionar.

S'han de col·locar els senyals en llocs visibles, sense malmetre el mobiliari urbà i sense tapar la resta de senyals de la via. Les brides de subjecció han de ser de plàstic. S'han de tapar els senyals que contradiguin aquesta prohibició, el dia que comenci la prohibició.

Un cop instal·lats els senyals informatius de prohibició d'aparcament, cal fer-los un mínim de quatre fotos:

- **Panoràmica des dels dos extrems:** en què s'observi el carrer senyalitzat i, a grans trets, on són els senyals. Una des de cada extrem del tram senyalitzat (dues en total).
- **Senyal de prohibició:** la fotografia del senyal on es puguin llegir correctament totes les dades.
- **Carrer:** placa identificativa del carrer.

Les fotografies han de tenir una resolució mínima de 62 pdi i no han d'excedir en conjunt de 3 MB.

Aquest reportatge s'ha d'enviar el mateix dia que es faci a:

- **Guàrdia Urbana**
  Servei de Planificació d'Obres:
  gu_obres@bcn.cat
  fotosgub3@bsmsa.es

  Guàrdia Urbana del districte corresponent:

  Ciutat Vella:
  gu_ut01@bcn.cat
  eatoscvella@bcn.cat

  Eixample:
  gu_ut02@bcn.cat
  eatoseixample@bcn.cat

  Sants-Montjuïc:
  gu_ut03@bcn.cat
  eatossants@bcn.cat

  Les Corts:
  gu_ut04@bcn.cat
  eatoslescorts@bcn.cat

  Sarrià - Sant Gervasi:
  gu_ut05@bcn.cat
  eatossarria@bcn.cat

  Gràcia:
  gu_ut06@bcn.cat
  eatosgracia@bcn.cat

  Horta-Guinardó:
  gu_ut07@bcn.cat
  eatoshorta@bcn.cat

  Nou Barris:
  gu_ut08@bcn.cat
  eatosnoubarris@bcn.cat

  Sant Andreu:
  gu_ut09@bcn.cat
  eatossantandreu@bcn.cat

  Sant Martí:
  gu_ut10@bcn.cat
  eatossantmarti@bcn.cat

- **B:S:M:**
  dispatxing@bsmsa.es

3.2 Avisos individuals de vehicles

S'han de col·locar avisos als parabrises dels vehicles, o bé als manillars de les motocicletes o ciclomotors que hi hagi aparcats a la zona afectada per informar

de la prohibició d'estacionament. S'ha d'indicar a l'espai corresponent de l'avís el motiu, la data i l'hora de la prohibició, amb la mateixa informació que s'hagi incorporat als cartells de senyalització.

Els avisos s'han de recollir a la seu de la Guàrdia Urbana del districte corresponent. Al final del document s'adjunta un exemple de la tipologia dels avisos que s'han de recollir, susceptibles de canvis de format futurs.

S'ha de tenir en compte la recol·locació d'avisos per les rotacions dels vehicles que es produeixen.

4. Reserva d'espai dos dies abans de l'actuació

Dos dies abans de l'inici de la data de prohibició de parada s'han de reservar els espais que hagin quedat alliberats mitjançant tanques per evitar-hi nous estacionaments. Aquestes tanques han d'estar en condicions i complir les prescripcions d'elements de tancament descrites a l'Annex. 2.4A del *Manual de qualitat de les obres.*

5. Retirada de vehicles estacionats a data d'inici d'actuació senyalitzat

El dia d'inici de la prohibició, en cas que hi quedin vehicles estacionats, s'ha de trucar a la Guàrdia Urbana (092) per sol·licitar-ne la retirada i el trasllat o l'ingrés a dipòsit.

6. Procediment especial de retirada de vehicles en cas d'avaria o actuació urgent

6.1 Autorització prèvia

En el cas que es tracti d'actuacions per avaries urgents de serveis, l'empresa autoritzada ha de tramitar mitjançant ACEFAT el permís corresponent en 48 hores.

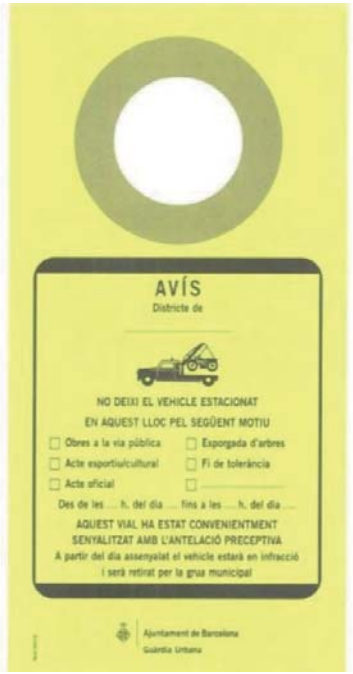
En qualsevol cas, s'ha d'avisar per informar de l'avaria o la incidència i la situació d'urgència a:

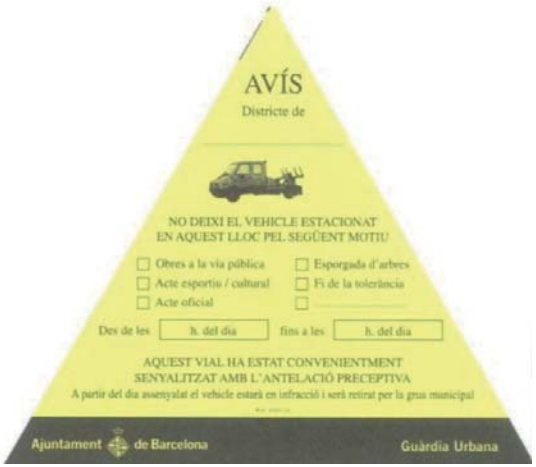
- Guàrdia Urbana d'obres, al telèfon 932 915 027 (de 7.00 a 15.00 hores).
- Guàrdia Urbana del districte corresponent o Guàrdia Urbana d'obres, la resta de l'horari, a través del 092 (24 hores).

6.2 Retirada dels vehicles

Un cop s'ha contactat amb la Guàrdia Urbana (vegeu l'apartat 6.1), aquesta donarà indicacions i procedirà, si escau, a la retirada dels vehicles que estiguin afectats per l'emergència, sense haver d'aplicar els passos descrits en aquest protocol.

Avisos individuals de vehicles (dreta) i motocicletes (esquerra)





Cartell de senyalització prèvia informativa

Material: PVC
Lligat: amb brides de plàstic a elements urbans.

ANNEX 2.5.3. PROTOCOL D'ESGOTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES PER OBRES

1. Marc normatiu

- Ordenança municipal del medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona.
- Reglament metropolità d'abocament d'aigües.
- Procediment H0309 - Derivació d'aigües amb caràcter temporal. Agència Catalana de l'Aigua.
- Codi tècnic de l'edificació (CTE) - SE-C Cimentacions; 7.4 Gestió de l'aigua.
- RD 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- RD 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

2. Informació i documentació que cal presentar per a l'autorització d'esgotament d'aigües freàtiques per obres

En tot esgotament per rebaixar el nivell de l'aigua en una obra de construcció d'una edificació o infraestructura, s'ha d'afectar temporalment l'aqüífer en el punt on es troba el solar que s'ha d'edificar.

Segons el Document bàsic de cimentacions del CTE, qualsevol esquema d'esgotament de l'aigua del terreny o de reducció de les seves pressions, s'ha de fonamentar necessàriament en els resultats d'un estudi previ geotècnic i hidrogeològic que tingui en compte les característiques hidràuliques del terreny i el disseny d'esgotament.

Per a l'elaboració d'aquest informe és necessari fer una prova pilot amb un o diversos pous de bombament i algun piezòmetre o l'elaboració d'un model hidrogeològic local com a eina per dimensionar l'esgotament.

En la memòria descriptiva del model hidrogeològic s'ha d'especificar:

- El mètode numèric de càlcul emprat (diferències finites o elements finits).
- Les condicions de contorn implementades.
- El nombre i la profunditat dels aqüífers considerats.
- Els valors dels paràmetres emprats per a cada unitat hidrogeològica (conductivitat hidràulica horitzontal i vertical KWh i KV) i, en el cas de models transitoris, el coeficient d'emmagatzematge (S).

En funció dels resultats de cabal i els descensos obtinguts tant en la prova pilot com en el model hidrogeològic es dimensiona el nombre de pous i la posició a l'interior del solar.

L'Ajuntament ha de vetllar perquè la qualitat dels aqüífers no sigui alterada per les obres que es puguin fer a la ciutat; és per aquest motiu que cal tenir molta cura de vigilar les analítiques de qualitat de les aigües freàtiques provinents de l'esgotament per obres.

2.1. Documentació que cal presentar a l'Ajuntament per a la sol·licitud d'esgotament del nivell freàtic per obres

2.1.1 Autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua de l'esgotament per obres

2.1.2 Autorització de l'Àrea Metropolitana per a l'abocament de les aigües

2.1.3 Informe de propietat del solar de l'ARC en relació amb sòls i aqüífers contaminats (Agència de Residus de Catalunya)

2.1.4 Estudi hidrogeològic que ha de contenir explícitament:

- El cabal d'extracció necessari per fer l'esgotament de l'obra.
- El nombre i la profunditat dels pous d'extracció.
- El descens produït amb aquest cabal en la zona de l'obra.
- El radi d'influència del descens provocat.

2.1.5 Analítica de l'aigua freàtica

L'analítica de l'aigua freàtica que s'extrau del bombament ha d'incloure, com a mínim, aquests paràmetres:

Paràmetre	Unitats	Mètode d'anàlisi
Conductivitat	microS/cm	
pH		Electrometria
Nitrats	mg/l	NO_3^- St. Methods 4110 B. Cromatografia iònica
Amoni	mg/l	NH_4^+ St. Methods 4500 - NH3 B i C, St. Methods 4500 - NH3 D, St. Methods 4500 - NH3 H, sobre mostra homogeneïtzada, destil·lació i filtració, elèctrode selectiu, mètode automatitzat
Sulfats	mg/l	SO_4^{2-} St. Methods 4110 B. Cromatografia iònica
Matèries en suspensió (MES)	mg/l	UNE-EN-872 Filtració en fibra de vidre i assecament a 105 ºC

L'analítica l'ha de dur a terme un laboratori acreditat per l'Agència Catalana de l'Aigua.

2.2 Condicions durant l'execució dels treballs

Per tal de fer el seguiment de les condicions de treball autoritzades, cal que l'empresa sol·licitant executi les mesures de control següents:

a. Piezòmetres de control
- Execució dels piezòmetres de control que determini l'estudi hidrogeològic i les condicions establertes en la concessió. L'Ajuntament determinarà el punt de col·locació d'aquests piezòmetres.
- Lectura dels piezòmetres de control - setmanal (s'ha de lliurar a l'Ajuntament en suport informàtic).

b. Comptadors d'esgotament d'aigua freàtica
- Col·locació d'un comptador d'aigua freàtica a cada un dels punts d'extracció.
- Lectura dels comptadors - setmanal (s'ha de lliurar a l'Ajuntament en suport informàtic).

c. Analítiques de seguiment
- Cal fer una analítica de l'aigua freàtica en funció del cabal extret. A les condicions de l'autorització de l'esgotament, se n'ha d'indicar la periodicitat.

En cas que el cabal total abocat al clavegueram sigui superior a **50 m³/h**, l'Ajuntament pot sol·licitar altres proves durant l'execució de les obres, en funció de les característiques hidrogeològiques del terreny i dels processos constructius emprats a les obres.

2.2.1 Piezòmetres de control

Per a la construcció dels piezòmetres és necessària l'execució d'un sondeig i, posteriorment, la col·locació de l'utillatge que garanteixi el bon funcionament del piezòmetre.

2.2.1.1 Execució del sondeig

Els sondejos s'han d'executar amb un equip de rotació de diàmetre 128 mm, ampliable en cas que es tracti de sondejos de gran profunditat (>100 m).
S'ha de perforar el sondeig fins a arribar a l'aqüífer del qual es volen obtenir mostres i a una profunditat que permeti mesurar les variacions registrades en el nivell freàtic, tant per variacions estacionals com per l'explotació acusada de l'aqüífer (normalment fins a uns 5 m per sota del nivell estàtic trobat). En cas que hi hagi diferents nivells aqüífers independents, no s'ha de col·locar el tub ranurat al llarg de tots, només cal fer-ho en un dels nivells, i segellar els altres amb bentonita per evitar la connexió dels diferents aqüífers amb un doble objectiu: assegurar una mesura precisa del nivell freàtic per a cada aqüífer i evitar la possible contaminació d'aqüífers sanejats. Com a alternativa a aquests casos, es poden construir piezòmetres multitub instal·lant un tub per a cada nivell aqüífer, per la qual cosa el diàmetre de perforació ha de ser superior (150-200 mm mínim).

2.2.1.2 Instal·lació de l'utillatge (vegeu el gràfic adjunt)

Els piezòmetres s'han de construir amb els elements següents:

- Canonada: tubs roscats de PVC o HDPE, de 88 mm de diàmetre exterior i 82 mm de diàmetre interior. A la zona de contacte A, la zona no saturada, s'hi ha d'instal·lar una canonada llisa o cega. A la zona de contacte amb l'aigua, on es localitza l'aqüífer, s'hi han d'instal·lar canonades ranurades per permetre l'entrada de l'aigua subterrània a l'interior del tub. Les ranures han de tenir una llum de pas de 0,50 mm.

- Filtre de graves: l'espai anular, entre la paret del sondeig i la canonada ranurada, s'ha d'omplir amb grava silícia neta de la granulometria adequada al terreny, que constituirà un filtre al pas de sediments més fins a l'interior del piezòmetre.

ANNEX 2.5.3. PROTOCOL D'ESGOTAMENT D'AIGÜES FREÀTIQUES PER OBRES

- Segellament de bentonita: l'espai anular restant, davant el tub cec, i els possibles nivells aqüífers que no interessi monitoritzar, s'han de tornar a omplir amb bentonita, que permetrà obtenir un segellat impermeable que impedirà el contacte directe entre les aigües superficials i subterrànies, així com entre aigües subterrànies de diferents nivells aqüífers.

- Taps: es col·locaran dos taps, un d'inferior i un altre de superior. L'inferior evitarà l'entrada de sediments a l'interior del tub. El superior aïllarà el piezòmetre de la possible caiguda d'objectes estranys i també facilitarà l'ancoratge del cable del sensor en cas que es traci de piezòmetres automatitzats.

- Arqueta: arqueta amb clau segons la normativa de l'Ajuntament de Barcelona, adequada al pas de vehicles D400 i estanca per garantir que l'aigua continguda al piezòmetre sigui únicament del nivell de l'aqüífer objecte de la monitorització. En cas que s'utilitzin sensors automàtics amb data *logger*, han de tenir les dimensions adequades per a la protecció del sensor i han de ser fàcils de manipular (80x80x100 cm).

- Sensor: transmissor de pressió suspès per mesurar el nivell en pous (opcional). Protocol Profibus.

2.2.1.3 Procediment administratiu per a la construcció dels piezòmetres

Cal sol·licitar la llicència municipal preceptiva per a l'execució dels treballs a la via pública que ha d'atorgar el districte municipal corresponent, amb l'elaboració prèvia d'un informe i de la programació dels treballs per part d'ACEFAT.

Abans de l'execució dels treballs cal sol·licitar la informació sobre els serveis que hi ha al subsòl a través de l'ACEFAT.

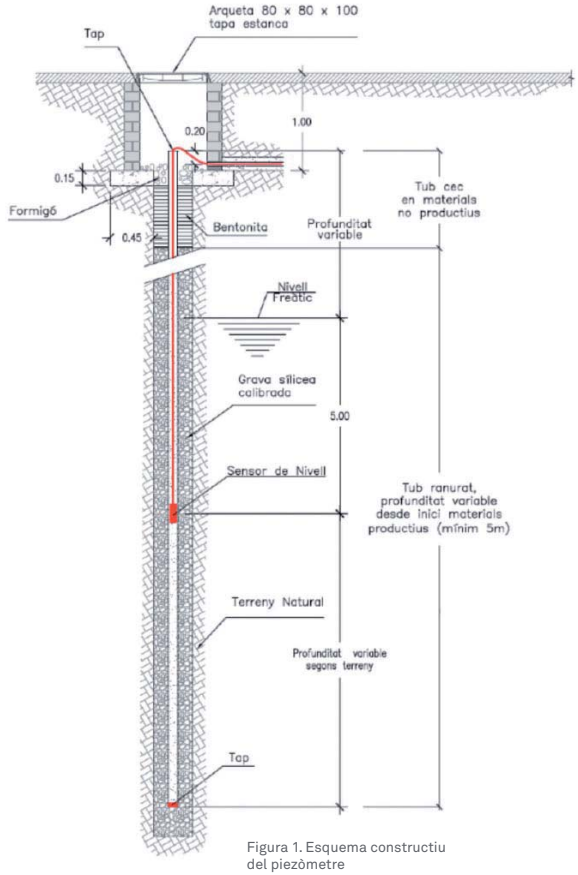


Figura 1. Esquema constructiu del piezòmetre

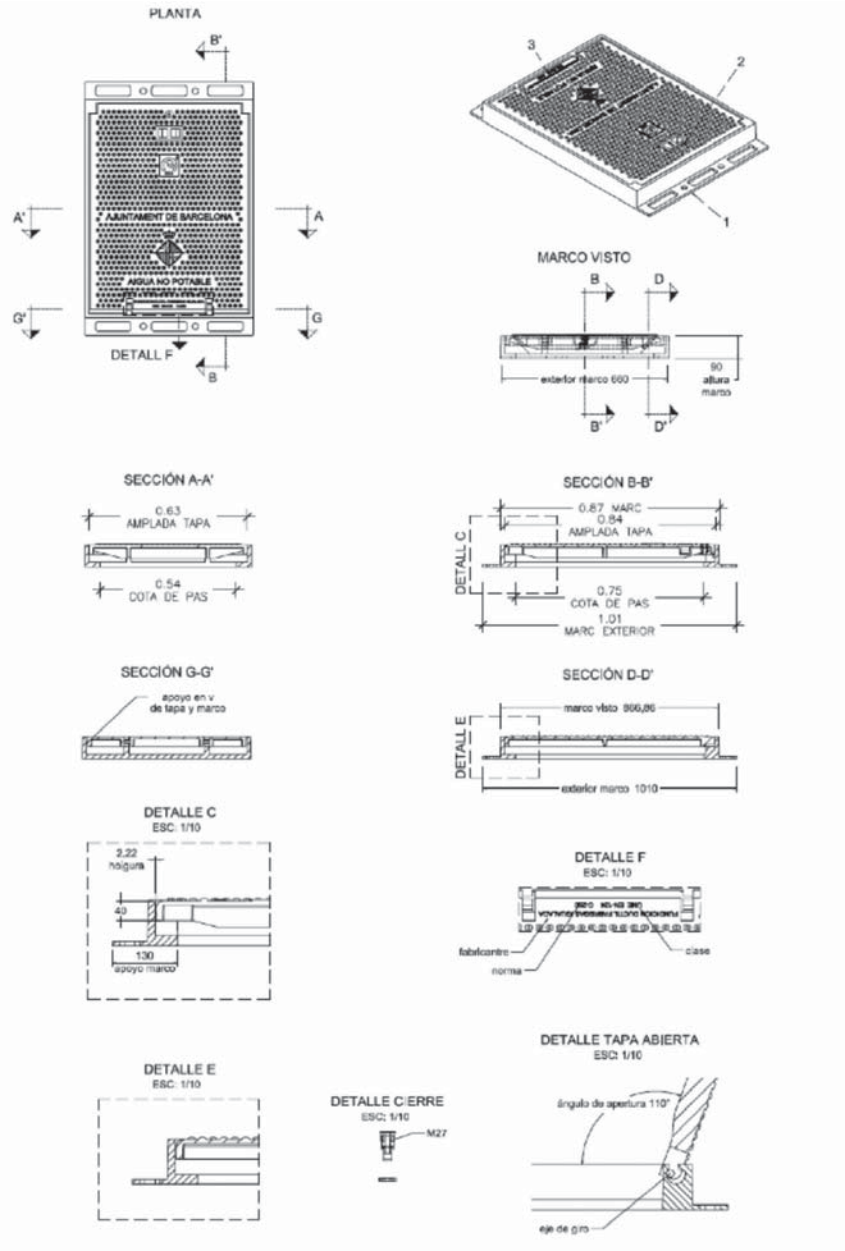


Figura 2. Tapa del piezòmetre

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PR. PRESSUPOST

La base de preus per a la redacció del present projecte ha estat, en la seva majoria, ITEC banc bedec 2024

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

AMIDAMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª							
2	Rebedor		1,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	Estar-Menjador		1,000	9,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	4,300	1,000		4,300	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
6	Passadis		1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
7	Dormitori 1		1,000	10,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
8	Dormitori 2		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
9	Dormitori 3		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
12	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
13	Estar-Menjador		1,000	18,500	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
14	Cuina		1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#
15	Safareig		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
16	Passadis		1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
17	Dormitori 1		1,000	10,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
18	Dormitori 2		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
19	Bany		1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
21	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
22	Estar-Menjador		1,000	13,500	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	Cuina		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
24	Safareig		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
25	Passadis		1,000	3,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
26	Dormitori 1		1,000	10,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
27	Dormitori 2		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
28	Bany		1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
30	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
31	Rebedor		1,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
32	Estar-Menjador		1,000	11,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
33	Cuina		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
34	Safareig		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
35	Passadis		1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
36	Dormitori 1		1,000	10,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
37	Dormitori 2		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
38	Dormitori 3		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
39	Bany		1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
41	P1 1ª							C#*D#*E#*F#
42	Rebedor		1,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
43	Estar-Menjador		1,000	11,100	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
44	Cuina		1,000	2,300	1,000		2,300	C#*D#*E#*F#
45	Safareig		1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
46	Passadis		1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 1		1,000	10,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
48	Dormitori 2		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
49	Dormitori 3		1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
50	Bany		1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
51	Galeria		1,000	1,600	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
53	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
54	Rebedor		1,000	1,100	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

55	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
56	Cuina	1,000	2,500	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
57	Safareig	1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
58	Passadis	1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
59	Dormitori 1	1,000	10,300	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
60	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
61	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
62	Bany	1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
63	Galeria	1,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
65	P1 3ª						C#*D#*E#*F#
66	Rebedor	1,000	1,100	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
67	Estar-Menjador	1,000	9,600	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
68	Cuina	1,000	3,700	1,000		3,700	C#*D#*E#*F#
69	Safareig	1,000	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
70	Passadis	1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
71	Dormitori 1	1,000	10,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
72	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
73	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
74	Bany	1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
75	Galeria	1,000	2,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
77	P1 4ª						C#*D#*E#*F#
78	Rebedor	1,000	2,500	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
79	Estar-Menjador	1,000	11,300	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
80	Cuina	1,000	4,700	1,000		4,700	C#*D#*E#*F#
81	Passadis	1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
82	Dormitori 1	1,000	10,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
83	Dormitori 2	1,000	9,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
84	Bany	1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
85	Galeria	1,000	1,600	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
87	P2 1ª						C#*D#*E#*F#
88	Rebedor	1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#
89	Estar-Menjador	1,000	11,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
90	Cuina	1,000	3,500	1,000		3,500	C#*D#*E#*F#
91	Passadis	1,000	3,700	1,000		3,700	C#*D#*E#*F#
92	Dormitori 1	1,000	10,300	1,000		10,300	C#*D#*E#*F#
93	Dormitori 2	1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
94	Dormitori 3	1,000	4,900	1,000		4,900	C#*D#*E#*F#
95	Bany	1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
96	Galeria	1,000	1,600	1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
98	P2 2ª						C#*D#*E#*F#
99	Rebedor	1,000	1,100	1,000		1,100	C#*D#*E#*F#
100	Estar-Menjador	1,000	11,000	1,000		11,000	C#*D#*E#*F#
101	Cuina	1,000	2,300	1,000		2,300	C#*D#*E#*F#
102	Safareig	1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
103	Passadis	1,000	3,400	1,000		3,400	C#*D#*E#*F#
104	Dormitori 1	1,000	10,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
105	Dormitori 2	1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
106	Dormitori 3	1,000	5,400	1,000		5,400	C#*D#*E#*F#
107	Bany	1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
108	Galeria	1,000	2,200	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#
110	P2 3ª						C#*D#*E#*F#
111	Rebedor	1,000	1,100	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
112	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
113	Cuina	1,000	3,600	1,000		3,600	C#*D#*E#*F#
114	Passadis	1,000	3,300	1,000		3,300	C#*D#*E#*F#
115	Dormitori 1	1,000	9,900	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
116	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
117	Dormitori 3	1,000	5,300	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

118	Bany	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
119	Galeria	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
121	P2 4ª					C#*D#*E#*F#
122	Rebedor	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
123	Estar-Menjador	1,000	11,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
124	Cuina	1,000	2,900	1,000	2,900	C#*D#*E#*F#
125	Passadis	1,000	3,400	1,000	3,400	C#*D#*E#*F#
126	Dormitori 1	1,000	9,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
127	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
128	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
129	Bany	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
130	Galeria	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
132	P3 1ª					C#*D#*E#*F#
133	Rebedor	1,000	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
134	Estar-Menjador	1,000	11,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
135	Cuina	1,000	4,100	1,000	4,100	C#*D#*E#*F#
136	Passadis	1,000	3,100	1,000	3,100	C#*D#*E#*F#
137	Dormitori 1	1,000	10,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
138	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 3	1,000	4,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
140	Bany	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
141	Galeria	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
143	P3 2ª					C#*D#*E#*F#
144	Rebedor	1,000	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
145	Estar-Menjador	1,000	13,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
146	Cuina	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
147	Safareig	1,000	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
148	Passadis	1,000	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
149	Dormitori 1	1,000	10,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
150	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
151	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
152	Bany	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
154	P3 3ª					C#*D#*E#*F#
155	Rebedor	1,000	1,100	1,000	1,100	C#*D#*E#*F#
156	Estar-Menjador	1,000	15,500	1,000	15,500	C#*D#*E#*F#
157	Cuina	1,000	2,900	1,000	2,900	C#*D#*E#*F#
158	Passadis	1,000	2,400	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#
159	Dormitori 1	1,000	10,600	1,000	10,600	C#*D#*E#*F#
160	Dormitori 2	1,000	5,200	1,000	5,200	C#*D#*E#*F#
161	Bany	1,000	4,100	1,000	4,100	C#*D#*E#*F#
162	Galeria	1,000	2,200	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
164	P3 4ª					C#*D#*E#*F#
165	Rebedor	1,000	2,200	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
166	Estar-Menjador	1,000	15,300	1,000	15,300	C#*D#*E#*F#
167	Cuina	1,000	3,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
168	Passadis	1,000	2,300	1,000	2,300	C#*D#*E#*F#
169	Dormitori 1	1,000	9,900	1,000	9,900	C#*D#*E#*F#
170	Dormitori 2	1,000	7,600	1,000	7,600	C#*D#*E#*F#
171	Bany	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
172	Galeria	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
174	P4 1ª					C#*D#*E#*F#
175	Rebedor	1,000	2,200	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
176	Estar-Menjador	1,000	11,100	1,000	11,100	C#*D#*E#*F#
177	Cuina	1,000	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
178	Safareig	1,000	0,900	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#
179	Passadis	1,000	3,400	1,000	3,400	C#*D#*E#*F#
180	Dormitori 1	1,000	10,300	1,000	10,300	C#*D#*E#*F#
181	Dormitori 2	1,000	5,400	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

182	Dormitori 3	1,000	5,400	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
183	Bany	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
184	Galeria	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
186	P4 2ª					C#*D#*E#*F#
187	Rebedor	1,000	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
188	Estar-Menjador	1,000	11,000	1,000	11,000	C#*D#*E#*F#
189	Cuina	1,000	2,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
190	Safareig	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
191	Passadis	1,000	3,400	1,000	3,400	C#*D#*E#*F#
192	Dormitori 1	1,000	10,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
193	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
194	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
195	Bany	1,000	1,900	1,000	1,900	C#*D#*E#*F#
196	Galeria	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
198	P4 3ª					C#*D#*E#*F#
199	Rebedor	1,000	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
200	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
201	Cuina	1,000	3,600	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
202	Passadis	1,000	3,300	1,000	3,300	C#*D#*E#*F#
203	Dormitori 1	1,000	10,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
204	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
205	Dormitori 3	1,000	5,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
206	Bany	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
207	Galeria	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
209	P4 4ª					C#*D#*E#*F#
210	Rebedor	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
211	Estar-Menjador	1,000	15,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
212	Cuina	1,000	3,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
213	Passadis	1,000	2,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
214	Dormitori 1	1,000	9,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
215	Dormitori 2	1,000	7,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
216	Bany	1,000	1,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
217	Galeria	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
219	P5 1ª					C#*D#*E#*F#
220	Rebedor	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
221	Estar-Menjador	1,000	10,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
222	Cuina	1,000	3,800	1,000	3,800	C#*D#*E#*F#
223	Passadis	1,000	3,400	1,000	3,400	C#*D#*E#*F#
224	Dormitori 1	1,000	10,300	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
225	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
226	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
227	Bany	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
228	Galeria	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
230	P5 2ª					C#*D#*E#*F#
231	Rebedor	1,000	1,100	1,000	1,100	C#*D#*E#*F#
232	Estar-Menjador	1,000	13,200	1,000	13,200	C#*D#*E#*F#
233	Cuina	1,000	2,200	1,000	2,200	C#*D#*E#*F#
234	Safareig	1,000	1,200	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
235	Passadis	1,000	3,400	1,000	3,400	C#*D#*E#*F#
236	Dormitori 1	1,000	10,300	1,000	10,300	C#*D#*E#*F#
237	Dormitori 2	1,000	5,400	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
238	Dormitori 3	1,000	5,400	1,000	5,400	C#*D#*E#*F#
239	Bany	1,000	1,600	1,000	1,600	C#*D#*E#*F#
241	P5 3ª					C#*D#*E#*F#
242	Rebedor	1,000	1,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
243	Estar-Menjador	1,000	14,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
244	Cuina	1,000	3,300	1,000	3,300	C#*D#*E#*F#
245	Passadis	1,000	2,600	1,000	2,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

246	Dormitori 1	1,000	9,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
247	Dormitori 2	1,000	8,700	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
248	Bany	1,000	1,900	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
249	Galeria	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
251	P5 4ª					C#*D#*E#*F#
252	Rebedor	1,000	2,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
253	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
254	Cuina	1,000	2,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
255	Passadis	1,000	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
256	Dormitori 1	1,000	10,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
257	Dormitori 2	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
258	Dormitori 3	1,000	5,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
259	Bany	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
260	Galeria	1,000	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **386,000**

2 P2142-4RML m2 Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	PREVISIÓ 100% revestiments							
3	Sostres							
4	PB 1ª							
5	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
6	Estar-Menjador		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	Cuina		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
8	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
10	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
12	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
13	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
14	PB 2ª							
15	Estar-Menjador		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
16	Cuina		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
17	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Passadis		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
19	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
20	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
21	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
22	PB 3ª							
23	Estar-Menjador		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
24	Cuina		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
25	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
26	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
27	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
28	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
29	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
30	PB 4ª							
31	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
32	Estar-Menjador		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
33	Cuina		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
34	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
35	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
36	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
37	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
38	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

39	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
40	P1 1ª				
41	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
42	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
43	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
44	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
46	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
48	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
50	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
51	P1 2ª				
52	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
53	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
54	Cuina	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
55	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
57	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
58	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
59	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
60	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
61	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
62	P1 3ª				
63	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
64	Estar-Menjador	1,000	9,600	9,600	C#*D#*E#*F#
65	Cuina	1,000	3,700	3,700	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
68	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
69	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
70	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
71	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
72	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
73	P1 4ª				
74	Rebedor	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
75	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
76	Cuina	1,000	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
77	Passadis	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
78	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
79	Dormitori 2	1,000	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
80	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
81	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
82	P2 1ª				
83	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
84	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
85	Cuina	1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
86	Passadis	1,000	3,700	3,700	C#*D#*E#*F#
87	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
88	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
89	Dormitori 3	1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
90	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
91	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
92	P2 2ª				
93	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
94	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
95	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
96	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

97	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
98	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
99	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
100	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
101	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
102	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
103	P2 3ª				
104	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
105	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
106	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
107	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
108	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
109	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
110	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
111	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
112	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
113	P2 4ª				
114	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
115	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
116	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
117	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
118	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
119	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
120	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
121	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
122	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
123	P3 1ª				
124	Rebedor	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
125	Estar-Menjador	1,000	11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
126	Cuina	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
127	Passadis	1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
128	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
129	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
130	Dormitori 3	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
131	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
132	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
133	P3 2ª				
134	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
135	Estar-Menjador	1,000	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
136	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
137	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
138	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
140	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
141	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
142	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
143	P3 3ª				
144	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
145	Estar-Menjador	1,000	15,500	15,500	C#*D#*E#*F#
146	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
147	Passadis	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
148	Dormitori 1	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
149	Dormitori 2	1,000	5,200	5,200	C#*D#*E#*F#
150	Bany	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
151	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
152	P3 4ª				
153	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
154	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

155	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
156	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
157	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
158	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
159	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
160	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
161	P4 1ª				
162	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
163	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
164	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
165	Safareig	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
166	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
167	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
168	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
169	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
170	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
171	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
172	P4 2ª				
173	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
174	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
175	Cuina	1,000	2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
176	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
177	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
178	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
179	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
180	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
181	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
182	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
183	P4 3ª				
184	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
185	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
186	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
187	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
188	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
189	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
190	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
191	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
192	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
193	P4 4ª				
194	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
195	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
196	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
197	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
198	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
199	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
200	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
201	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
202	P5 1ª				
203	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
204	Estar-Menjador	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
205	Cuina	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
206	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
207	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
208	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
209	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
210	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
211	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
212	P5 2ª				

AMIDAMENTS

213	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
214	Estar-Menjador	1,000	13,200	13,200	C#*D#*E#*F#
215	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
216	Safareig	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
217	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
218	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
219	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
220	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
221	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
222	P5 3ª				
223	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
224	Estar-Menjador	1,000	14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
225	Cuina	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
226	Passadis	1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
227	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
228	Dormitori 2	1,000	8,700	8,700	C#*D#*E#*F#
229	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
230	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
231	P5 4ª				
232	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
233	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
234	Cuina	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
235	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
236	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
237	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
238	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
239	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
240	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
242	Parets previsió últims centímetres	1,000	330,000	330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.374,600**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	PREVISIÓ 100%							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
5	Estar-Menjador		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Cuina		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
7	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
9	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
11	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
12	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
13	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
14	Estar-Menjador		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
15	Cuina		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
16	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
17	Passadis		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
18	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
19	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
20	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
21	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
22	Estar-Menjador		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
23	Cuina		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
26	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
27	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
28	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
29	PB 4ª				C#*D#*E#*F#
30	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
31	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
32	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
33	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
35	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
36	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
37	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
38	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
39	P1 1ª				C#*D#*E#*F#
40	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
41	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
42	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
43	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
45	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
46	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
48	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
49	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
50	P1 2ª				C#*D#*E#*F#
51	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
52	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
53	Cuina	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
54	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
56	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
57	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
58	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
60	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
61	P1 3ª				C#*D#*E#*F#
62	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
63	Estar-Menjador	1,000	9,600	9,600	C#*D#*E#*F#
64	Cuina	1,000	3,700	3,700	C#*D#*E#*F#
65	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
67	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
68	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
69	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
71	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
72	P1 4ª				C#*D#*E#*F#
73	Rebedor	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
74	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
75	Cuina	1,000	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
76	Passadis	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
77	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
78	Dormitori 2	1,000	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
80	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
81	P2 1ª				C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

82	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
83	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
84	Cuina	1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
85	Passadis	1,000	3,700	3,700	C#*D#*E#*F#
86	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
87	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
88	Dormitori 3	1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
89	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
90	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
91	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
92	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
93	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
94	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
95	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
97	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
98	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
99	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
100	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
101	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
102	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
103	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
104	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
105	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
106	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
107	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
108	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
109	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
110	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
111	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
112	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
113	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
114	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
115	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
116	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
117	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
118	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
119	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
120	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
121	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
122	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
123	Rebedor	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
124	Estar-Menjador	1,000	11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
125	Cuina	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
126	Passadis	1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
127	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
128	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
129	Dormitori 3	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
130	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
131	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
132	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
133	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
134	Estar-Menjador	1,000	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
135	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
136	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
137	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
138	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

140	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
141	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
142	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
143	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
144	Estar-Menjador	1,000	15,500	15,500	C#*D#*E#*F#
145	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
146	Passadis	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
147	Dormitori 1	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
148	Dormitori 2	1,000	5,200	5,200	C#*D#*E#*F#
149	Bany	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
150	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
151	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
152	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
153	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
154	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
155	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
156	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
157	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
158	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
159	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
160	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
161	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
162	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
163	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
164	Safareig	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
165	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
166	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
167	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
168	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
169	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
170	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
171	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
172	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
173	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
174	Cuina	1,000	2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
175	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
176	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
177	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
178	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
179	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
180	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
181	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
182	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
183	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
184	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
185	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
186	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
187	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
188	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
189	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
190	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
191	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
192	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
193	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
194	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
195	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
196	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
197	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

198	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
199	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
200	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
201	P5 1ª				C#*D#*E#*F#
202	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
203	Estar-Menjador	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
204	Cuina	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
205	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
206	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
207	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
208	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
209	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
210	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
211	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
212	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
213	Estar-Menjador	1,000	13,200	13,200	C#*D#*E#*F#
214	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
215	Safareig	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
216	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
217	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
218	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
219	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
220	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
221	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
222	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
223	Estar-Menjador	1,000	14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
224	Cuina	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
225	Passadis	1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
226	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
227	Dormitori 2	1,000	8,700	8,700	C#*D#*E#*F#
228	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
229	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
230	P5 4ª				C#*D#*E#*F#
231	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
232	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
233	Cuina	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
234	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
235	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
236	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
237	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
238	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
239	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
240	Zones Comuns				C#*D#*E#*F#
241	PB	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
242	P1a	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
243	P2a	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
244	P3a	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
245	P4a	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
246	P5a	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
247					C#*D#*E#*F#
248					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.104,600**

4 P214O-4RNL m2 Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

AMIDAMENTS

1	C/ Benevent	5,000	2,200	2,350	0,500	12,925	C#*D#*E#*F#
2	C/Tarento	5,000	2,200	1,750	0,500	9,625	C#*D#*E#*F#
3	Balcons reserva						
4	C/ Benevent	10,000	1,650		0,500	8,250	C#*D#*E#*F#
5	C/Tarento	10,000	1,650		0,500	8,250	C#*D#*E#*F#
6	Jardins Maria Piferrer	10,000	1,650		0,500	8,250	C#*D#*E#*F#
8	PREVISIÓ 50% EN CAS NECESSARI						
9	- previsió balcons en mal estat						
10	- previsió vores i perimetres i/o parts en mal estat per a la seva reconstrucció						

TOTAL AMIDAMENT **47,300**

5 P214O-4RNI m Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria							
2	Previsio substitucio biguetes zona baixants		4,000	4,000	4,500		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

6 P214O-4RNF m3 Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria_biga		2,000	5,700	0,300	0,300	1,026	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,026**

7 P214T-4RQJ m2 Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Frontal balcons							
2	C. Benevent		10,000	1,500	1,200		18,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Tarento		10,000	1,500	1,200		18,000	C#*D#*E#*F#
4	Jardins Maria Piferrer		10,000	1,500	1,200		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

8 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laterals balcons							
2	C. Banevent		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Tarento		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
4	Jardins Maria Piferrer		20,000	1,200			24,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

9 P1D1-HH0D m3 Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada, acopi, i posterior recol.locació d'elements movibles mentre duri l'obra. Inclou protecció amb paper de bomboll							
3	PB 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
4	PB 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5	PB 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6	PB 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
7	P1 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
8	P1 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
10	P1 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
11	P2 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
12	P2 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
13	P2 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
14	P2 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
15	P3 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
16	P3 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
17	P3 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
18	P3 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
19	P4 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
20	P4 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
21	P4 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
22	P4 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
23	P5 1ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
24	P5 2ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
25	P5 3ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
26	P5 4ª		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

10 P21Q1-I6UX u Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà els reals							
2	previsio		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

11 P214N-52TT m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lloses escala		1,000	2,000	2,500	6,000	30,000	C#*D#*E#*F#
2	repla		1,000	2,000	1,000	6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	patis il.legals forjats		2,000	2,000		6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4	reserva		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,000

12 P214T-4RQK m2 Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Caixa escala		15,000	2,150			32,250	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 32,250

13 P214T-4RQI m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Ambit vestíbul							C#*D#*E#*F#
4	P. 1a							C#*D#*E#*F#
5	Mitgera galeria		1,000	2,250	2,500		5,625	C#*D#*E#*F#
6	Vivenda		1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,200	2,500		5,500	C#*D#*E#*F#
9	P. 2a							C#*D#*E#*F#
10	Mitgera galeria		1,000	2,250	2,500		5,625	C#*D#*E#*F#
11	Vivenda		1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
13			1,000	2,200	2,500		5,500	C#*D#*E#*F#
14	P. 3a							
15	Mitgera galeria		1,000	2,250	2,500		5,625	C#*D#*E#*F#
16	Vivenda		1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,200	2,500		5,500	C#*D#*E#*F#
19	P. 4a							
20	Mitgera galeria		1,000	2,250	2,500		5,625	C#*D#*E#*F#
21	Vivenda		1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,200	2,500		5,500	C#*D#*E#*F#
24	P. 5a							
25	Mitgera galeria		1,000	2,250	2,500		5,625	C#*D#*E#*F#
26	Vivenda		1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
27			1,000	1,000	2,500		2,500	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,200	2,500		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,750

14 P6126-58V5 m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Caixa escala		15,000	2,150			32,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,250

15 P612A-7BOV m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Galeria C/ Tarento							C#*D#*E#*F#
4	P1a		1,000	1,750	2,500		4,375	C#*D#*E#*F#
5	P2a		1,000	1,750	2,500		4,375	C#*D#*E#*F#
6	P3a		1,000	1,750	2,500		4,375	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	P4a	1,000	1,750	2,500		4,375	C#*D#*E#*F#
8	P5a	1,000	1,750	2,500		4,375	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#
11							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,875**

16 P2143-4RR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALES		16,000	1,000	6,000	2,000	192,000	C#*D#*E#*F#
2	petja i contrapetja							

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

17 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret escala		2,000	2,750	6,000	1,200	39,600	C#*D#*E#*F#
2	paret amb vei		2,000	2,750	6,000	1,200	39,600	C#*D#*E#*F#
3	reserva		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,200**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 03 ESTRUCTURA HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Reserva							C#*D#*E#*F#
4	Estructura exist							C#*D#*E#*F#
5	tubo vert -		2,000	0,600		17,000	20,400	C#*D#*E#*F#
6	IPE - horizontal		6,000	2,000	0,700		8,400	C#*D#*E#*F#
7	tubo vert -		2,000	0,600		17,000	20,400	C#*D#*E#*F#
8	IPE - horizontal		6,000	2,000	0,700		8,400	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Cambra sanitarira		16,000	4,500	0,650	1,100	51,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,080**

2 P8B0-5Z7Z m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Cambra sanitaria							C#*D#*E#*F#
4	Jàssera perimetral		2,000	22,700	1,200	1,100	59,928	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,350	1,200	1,100	12,342	C#*D#*E#*F#
6	Jassera cantell longitudinal		1,000	22,700	0,400	1,100	9,988	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

7		2,000	22,700	1,200	1,100	59,928	C#*D#*E#*F#
8	Jassera cantell transversal	2,000	8,600	0,400	1,100	7,568	C#*D#*E#*F#
9		4,000	8,600	1,200	1,100	45,408	C#*D#*E#*F#
10	Pilars perimetrals	23,000	1,200	0,400	1,100	12,144	C#*D#*E#*F#
11	Pilars centrals	9,000	1,200	1,600	1,100	19,008	C#*D#*E#*F#
12							C#*D#*E#*F#
14	PB 1ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
15	PB 2ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
16	PB 3ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
17	PB 4ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
18	P1 1ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
19	P1 2ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
20	P1 3ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
21	P1 4ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
22	P2 1ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
23	P2 2ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
24	P2 3ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
25	P2 4ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
26	P3 1ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
27	P3 2ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
28	P3 3ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
29	P3 4ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
30	P4 1ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
31	P4 2ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
32	P4 3ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
33	P4 4ª	5,000	4,500			22,500	C#*D#*E#*F#
34	P5 1ª						
35	P5 2ª						C#*D#*E#*F#
36	P5 3ª						C#*D#*E#*F#
37	P5 4ª						
38							C#*D#*E#*F#
39	Criteri, pintat de totes les biguetes que no es substitueixen						

TOTAL AMIDAMENT **676,314**

3 P874-4UC6 m2 Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Cambra sanitaria							C#*D#*E#*F#
4	Jàssera perimetral		2,000	22,700	2,200	1,100	109,868	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,350	2,200	1,100	22,627	C#*D#*E#*F#
6	Jassera cantell longitudinal		1,000	22,700	0,400	1,100	9,988	C#*D#*E#*F#
7			2,000	22,700	1,200	1,100	59,928	C#*D#*E#*F#
8	Jassera cantell transversal		2,000	8,600	0,400	1,100	7,568	C#*D#*E#*F#
9			4,000	8,600	1,200	1,100	45,408	C#*D#*E#*F#
10	Pilars perimetrals		23,000	1,200	0,400	1,100	12,144	C#*D#*E#*F#
11	Pilars centrals		9,000	1,200	1,600	1,100	19,008	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286,539**

4 P45R0-4SME m Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

3	PB 1ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
4		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
5	PB 2ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
6		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
7	PB 3ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
8		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
9	PB 4ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
10		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
11	P1 1ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
12		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
13	P1 2ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
14		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
15	P1 3ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
16		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
17	P1 4ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
18		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
19	P2 1ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
20		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
21	P2 2ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
22		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
23	P2 3ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
24		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
25	P2 4ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
26		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
27	P3 1ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
28		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
29	P3 2ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
30		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
31	P3 3ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
32		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
33	P3 4ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
34		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
35	P4 1ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
36		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
37	P4 2ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
38		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
39	P4 3ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
40		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
41	P4 4ª	7,000	4,500	31,500	C#*D#*E#*F#
42		5,000	4,500	22,500	C#*D#*E#*F#
43	P5 1ª	12,000	4,500	54,000	C#*D#*E#*F#
44	P5 2ª	12,000	4,500	54,000	C#*D#*E#*F#
45	P5 3ª	12,000	4,500	54,000	C#*D#*E#*F#
46	P5 4ª	12,000	4,500	54,000	C#*D#*E#*F#
47					C#*D#*E#*F#
48	Criteri respatllat del 100%				C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.296,000**

5 P45R6-4SSP m

Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª		5,000	4,500		0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
4	PB 2ª		5,000	4,500		0,500	11,250	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	PB 3ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
6	PB 4ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
7	P1 1ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
8	P1 2ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
10	P1 4ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
11	P2 1ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
12	P2 2ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
13	P2 3ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
14	P2 4ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
15	P3 1ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
16	P3 2ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
17	P3 3ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
18	P3 4ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
19	P4 1ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
20	P4 2ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
21	P4 3ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
22	P4 4ª	5,000	4,500	0,500	11,250	C#*D#*E#*F#
23	P5 1ª						C#*D#*E#*F#
24	P5 2ª						C#*D#*E#*F#
25	P5 3ª						C#*D#*E#*F#
26	P5 4ª						C#*D#*E#*F#
27							C#*D#*E#*F#
28	Criteri reparació del 50% del no substituit							

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

6 P4SD-609M m

Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Cambra sanitaria		4,000	4,000	4,500		72,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 1ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
5			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
6	PB 2ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
7			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
8	PB 3ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
9			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
10	PB 4ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
11			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
12	P1 1ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
13			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
14	P1 2ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
15			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
16	P1 3ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
17			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
18	P1 4ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
19			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
20	P2 1ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
21			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
22	P2 2ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
23			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
24	P2 3ª		7,000	4,500			31,500	C#*D#*E#*F#
25			5,000	4,500		0,300	6,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	P2 4ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
27		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
28	P3 1ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
29		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
30	P3 2ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
31		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
32	P3 3ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
33		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
34	P3 4ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
35		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
36	P4 1ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
37		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
38	P4 2ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
39		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
40	P4 3ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
41		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
42	P4 4ª	7,000	4,500		31,500	C#*D#*E#*F#
43		5,000	4,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
44	P5 1ª	12,000	4,500		54,000	C#*D#*E#*F#
45	P5 2ª	12,000	4,500		54,000	C#*D#*E#*F#
46	P5 3ª	12,000	4,500		54,000	C#*D#*E#*F#
47	P5 4ª	12,000	4,500		54,000	C#*D#*E#*F#
49	Criteri 100% zones humides					
50	30 % resta de la vivenda					
51	100 % planta coberta					

TOTAL AMIDAMENT **1.053,000**

7 P45C1-D5UA m3 Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa reconstrucció galeries							
2	C/ Benevent		5,000	2,200	2,350	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C/Tarento		5,000	2,200	1,750	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	repla escala		6,000	1,000	5,000	0,200	6,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000	3,000	2,000	0,200	7,200	C#*D#*E#*F#
8	no es reconstrueix la galeria tarento							
9	es mante reserva escala i repla							

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

8 P4B8-D6QI kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa reconstrucció galeries							
2	C/ Benevent		4,660	24,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C/Tarento		3,470	24,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	repla escala		6,000	24,000			144,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000	24,000			168,000	C#*D#*E#*F#
8	no es reconstrueix la galeria tarento							
9	es mante reserva escala i repla							

TOTAL AMIDAMENT **312,000**

9 P7D0-5RKM m2 Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
4			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
5	PB 2ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
6			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
7	PB 3ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
8			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
9	PB 4ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
10			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
11	P1 1ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
12			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
13	P1 2ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
14			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
15	P1 3ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
16			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
17	P1 4ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
18			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
19	P2 1ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
20			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
21	P2 2ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
22			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
23	P2 3ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
24			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
25	P2 4ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
26			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
27	P3 1ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
28			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
29	P3 2ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
30			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
31	P3 3ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
32			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
33	P3 4ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
34			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
35	P4 1ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
36			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
37	P4 2ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
38			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
39	P4 3ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
40			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
41	P4 4ª		7,000	4,500	0,600		18,900	C#*D#*E#*F#
42			5,000	4,500	0,600	0,300	4,050	C#*D#*E#*F#
43	P5 1ª		12,000	4,500	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#
44	P5 2ª		12,000	4,500	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#
45	P5 3ª		12,000	4,500	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#
46	P5 4ª		12,000	4,500	0,600		32,400	C#*D#*E#*F#
47								C#*D#*E#*F#
48	Criteri 100% zones humides							C#*D#*E#*F#
49	30 % resta de la vivenda							C#*D#*E#*F#
50	100 % planta coberta							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **588,600**

10 P45R4-4SSV m Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ REPARACIO CANTELLS FORJAT EN GALERIES							
3	TARENTO		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	BENEVENT		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 P45R6-4SSR m

Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO REPARACIO NERVIS EN SOSTRES							
2			6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

12 P6125-7BK_2 m

Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		4,000	4,000	4,500		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 04 ESTRUCTURA VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reserva reparació fissures en sanitari							
3	PREVISIO		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 05 ESCALA-PASSERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	TORRE ASCENSOR_Segons memòria estructura			0,550	5.880,000	1,000	3.234,000	C#*D#*E#*F#
3	reserva ascensor 25%			0,550	5.800,000	0,250	797,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.031,500**

2 PQN1-HAA8 m

Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala		6,000	1,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 P9S0-5Z7U m2

Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repla ascensor		2,000	2,000	5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
2	passera		1,000	5,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 P9D5-366E m2

Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	repla ascensor pb		1,000	2,000	2,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	passera pb		1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
5	repla veins		1,000	2,000	1,000	5,000	10,000	C#*D#*E#*F#
6	vestibuol pb		1,000	2,000	6,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

5 P815-3FNC m2

Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Caixa escala		15,000	2,150	2,000	6,000	387,000	C#*D#*E#*F#
5	s'elimina reserva				0,000	232,850	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **387,000**

6 P89I-4V8T m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Caixa escala		15,000	2,150	2,000	6,000	387,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **387,000**

AMIDAMENTS

7 P4C3-4SK6 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala							
2	Apuntalament		2,000	5,000	6,000	1,000	60,000	C#*D#*E#*F#
3	reserva		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala							
2	Apuntalament		2,000	5,000	6,000	3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
3	reserva		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

9 P121-EKK1 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà durada obra real							
3	Duracio prevista 3a justificar		1,000	180,000		180,000	32.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32.400,000**

10 P89H-4V77 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Pati escala							C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,850	16,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5				2,000	16,800	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

11 PB12-HZ80 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	escala							
4			6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	passera		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 06 NOUS BALCONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P45R6-4SSO	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLOSA DE BALCÓ							
3	C. Benevent		10,000	1,500	1,100		16,500	C#*D#*E#*F#
4	C. Tarento		10,000	1,500	1,100		16,500	C#*D#*E#*F#
5	Jardins Maria Piferrer		10,000	1,500	1,100		16,500	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Previsio en cas de poder executar-se reparacio							C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

2 P4C3-4SK6 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llosa galeria i zona afectacio ascensor							
2	C/ Benevent		5,000	2,200	2,350	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	C/Tarento		5,000	2,200	1,750	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Apuntalament balcons							C#*D#*E#*F#
6	C/ Benevent		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
7	C/Tarento		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
8	Jardins Maria Piferrer		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
11	es mante reserva apuntalament per si en fase de reforç cal realitzar-ne							
12								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

3 ACER_GALV kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	CONJUNT BALCÓ				2.000,000	6,000	12.000,000	C#*D#*E#*F#
4	reserva balcó 25%				12.000,000	0,250	3.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15.000,000**

4 P782-612T m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Impermeabilitzacio balcons							
2	C/ Benevent		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
3	C/Tarento		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
4	Jardins Maria Piferrer		10,000	1,650			16,500	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

5 P8KB-464Q m Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcons							
2	P1 1ª		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
5	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
6			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª							C#*D#*E#*F#
10			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
13	P1 4ª							C#*D#*E#*F#
14			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
15			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
17	P2 1ª							C#*D#*E#*F#
18			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
19			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
20			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
21	P2 2ª							C#*D#*E#*F#
22			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
24			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
25	P2 3ª							C#*D#*E#*F#
26			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
27			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
28			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
29	P2 4ª							C#*D#*E#*F#
30			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
31			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
32			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
33	P3 1ª							C#*D#*E#*F#
34			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
35			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
36			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
37	P3 2ª							C#*D#*E#*F#
38			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
39			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
40			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
41	P3 3ª							C#*D#*E#*F#
42			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
43			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
44			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
45	P3 4ª							C#*D#*E#*F#
46			6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
47			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
48			2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
49	P4 1ª							C#*D#*E#*F#
50			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
51			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

52		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
53	P4 2ª						C#*D#*E#*F#
54		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
55		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
56		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
57	P4 3ª						C#*D#*E#*F#
58		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
59		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
60		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
61	P4 4ª						C#*D#*E#*F#
62		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
63		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
64		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
65	P5 1ª						C#*D#*E#*F#
66		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
67		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
68		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
69	P5 2ª						C#*D#*E#*F#
70		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
71		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
72		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
73	P5 3ª						C#*D#*E#*F#
74		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
75		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
76		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
77	P5 4ª						C#*D#*E#*F#
78		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
79		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
80		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,000**

6 P83E6-H8U7 m2 SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Balcons							C#*D#*E#*F#
4	Balco tipus		2,000	1,200		24,000	57,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500		24,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,600**

7 PB12-HZ80 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Balcons							C#*D#*E#*F#
4	P1 1ª		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
7	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
8			3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
11	P1 3ª				C#*D#*E#*F#
12		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
13		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
14		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
15	P1 4ª				C#*D#*E#*F#
16		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
17		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
18		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
19	P2 1ª				C#*D#*E#*F#
20		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
21		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
22		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
23	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
24		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
25		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
26		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
27	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
28		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
29		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
30		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
31	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
32		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
33		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
34		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
35	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
36		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
37		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
38		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
39	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
40		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
41		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
42		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
43	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
44		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
45		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
46		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
47	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
48		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
49		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
50		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
51	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
52		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
53		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
54		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
55	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
56		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
57		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
58		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
59	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
60		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
61		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
62		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
63	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
64		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
65		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
66		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
67	P5 1ª				C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

68		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
69		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
70		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
71	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
72		3,000	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
73		1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,800	0,800	C#*D#*E#*F#
75	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
76		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
77		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
78		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
79	P5 4ª				C#*D#*E#*F#
80		6,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
81		2,000	2,500	5,000	C#*D#*E#*F#
82		2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,000**

8 PAVL-CKQM u

Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	P1 4ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P2 3ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	P2 4ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P3 3ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	P3 4ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P4 3ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
22	P4 4ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	P5 3ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	P5 4ª		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

9 P9D5-35UQ m2

Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Balcons							
2	P1 1ª		1,000	1,200	1,750		2,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	P1 2ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
4	P1 3ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
5	P1 4ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
6	P2 1ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
7	P2 2ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
8	P2 3ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
9	P2 4ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
10	P3 1ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
11	P3 2ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
12	P3 3ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
13	P3 4ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
14	P4 1ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
15	P4 2ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
16	P4 3ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
17	P4 4ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
18	P5 1ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
19	P5 2ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
20	P5 3ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#
21	P5 4ª	1,000	1,200	1,750	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 01 ESTRUCTURA
Titol 3 07 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns.

formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

inclou:
Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta
Alquiler material primeros 30 días
Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema

no inclou:
soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización
y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió 4ut		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P121-EK02 ut lloguer dia escales provisionals

amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns.

formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3 mesos (15 dies + 15dies + 2mesos)		3,000	30,000	4,000		360,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	primer mes de lloguer inclòs		-30,000	4,000	-120,000	C#*D#*E#*F#
4	reserva 1mes, per imprevistos	1,000	30,000	4,000	120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

3 PAD0-H801 u porta de seguretat antiocupa

Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

inclou:
Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior.

Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra

Cartutx de massilla de silicona neutra.

ma d'obra:
oficial 1 construcció 0.6h
peó 0.6h
oficial 1 serraller 0.7h
ajudant serraller 0.7h

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitatges		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 P191-4RPD u Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ							
2	24ut		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 P191-H8CL u Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ							
2	24ut		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25

AMIDAMENTS

Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
3	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	1.60x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
7	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	0.75x1.85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
10	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	1.60x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P1ª							C#*D#*E#*F#
14	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
15	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
17	1.60x2.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	1.60x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	2.65x1.00		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
20	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
21	0.75x2.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	0.75x2.85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
24	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
25	1.60x2.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
26	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	P2ª							C#*D#*E#*F#
28	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
29	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
31	1.60x2.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
33	0.75x2.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	0.75x2.85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	1.50x1.60		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	1.00x2.65		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
37	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
38	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
39	1.60x2.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
40	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	P3ª							C#*D#*E#*F#
42	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
43	0.75x1.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	1.55x1.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
45	1.60x2.50		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
46	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
47	0.75x2.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	0.75x2.85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	C. Benevent							C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

50	1.55x1.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
51	1.60x2.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
52	0.75x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
53	P4ª				C#*D#*E#*F#
54	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
55	0.75x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
56	1.55x1.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
57	1.60x2.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
58	1.60x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
59	2.65x1.00	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
60	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
61	0.75x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
62	0.75x2.85	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
63	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
64	1.55x1.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
65	1.60x2.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
66	0.75x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
67	P5ª				C#*D#*E#*F#
68	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
69	0.75x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
70	1.55x1.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
71	1.60x2.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
72	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
73	0.75x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
74	0.75x2.85	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
75	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
76	1.55x1.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
77	1.60x2.50	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
78	0.75x1.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
79	Previsio tancament galeries				C#*D#*E#*F#
80	PB				C#*D#*E#*F#
81	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
82	2.10x0.90	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
83	P1ª				C#*D#*E#*F#
84	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
85	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
86	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
87	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
88	P2ª				C#*D#*E#*F#
89	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
90	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
91	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
92	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
93	P3ª				C#*D#*E#*F#
94	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
95	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
96	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
97	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
98	P4ª				C#*D#*E#*F#
99	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
100	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
101	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
102	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
103	P5ª				C#*D#*E#*F#
104	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
105	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
106	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
107	2.10x2.50	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

108	Banys			C#*D#*E#*F#
109	PB			C#*D#*E#*F#
110	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
111	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
112	P1a			C#*D#*E#*F#
113	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
114	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
115	P2a			C#*D#*E#*F#
116	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
117	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
118	P3a			C#*D#*E#*F#
119	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
120	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
121	P4a			C#*D#*E#*F#
122	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
123	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
124	P5a			C#*D#*E#*F#
125	Safareig 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
126	Banys 0.75x0.50	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
127	Galeria acces ascensor			C#*D#*E#*F#
128	P1a 0.80x2.50	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
129	P2a 0.80x2.50	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
130	P3a 0.80x2.50	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
131	P4a 0.80x2.50	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
132	P5a 0.80x2.50	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

2 P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	C/ Benevent		1,000	18,150	23,350		423,803	C#*D#*E#*F#
4	Laterals galeria		10,000	2,400	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#
5	C/ Tarento		1,000	18,150	23,350		423,803	C#*D#*E#*F#
6	Jardins de Maria Piferrer		1,000	18,150	9,600		174,240	C#*D#*E#*F#
7	Laterals galeria		15,000	1,750	2,500		65,625	C#*D#*E#*F#
8	Xemeneies coberta							C#*D#*E#*F#
9	Pati		2,000	6,000	1,300		15,600	C#*D#*E#*F#
10	Xemeneia		2,000	5,000	1,300		13,000	C#*D#*E#*F#
11	Acces		1,000	4,500	1,300		5,850	C#*D#*E#*F#
12	Ampit coberta		1,000	63,350	1,300		82,355	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.264,276**

3 P214T-4RQD m2 Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gelosia façana					0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
3	PB		1,000	2,100	0,900		1,890	C#*D#*E#*F#
4	P Tipus		5,000	2,100	2,500		26,250	C#*D#*E#*F#
5	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
6	P Tipus		5,000	2,100	2,500		26,250	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

7						C#*D#*E#*F#
8	Reixes PB					C#*D#*E#*F#
9	C. Benevent	4,000	1,550	1,500	9,300	C#*D#*E#*F#
10		1,000	0,750	1,500	1,125	C#*D#*E#*F#
11	C. Tarento	4,000	1,550	1,500	9,300	C#*D#*E#*F#
12		1,000	0,750	1,500	1,125	C#*D#*E#*F#
13	Reixes P1a					C#*D#*E#*F#
14	C. Benevent	2,000	1,550	1,500	4,650	C#*D#*E#*F#
15		2,000	1,550	2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
16		1,000	0,750	1,500	1,125	C#*D#*E#*F#
17	C. Tarento	2,000	1,550	1,500	4,650	C#*D#*E#*F#
18		2,000	1,550	2,500	7,750	C#*D#*E#*F#
19		1,000	0,750	1,500	1,125	C#*D#*E#*F#
20	Jardins Maria Piferrer					C#*D#*E#*F#
21	P Baixa	2,000	1,550	0,750	2,325	C#*D#*E#*F#
22	P. Primera	2,000	2,500	0,750	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,365**

4 P2142-4RN4 m Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P.Coberta		2,000	23,500			47,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#
3	Coronament balcons							C#*D#*E#*F#
4	Façana C.Benevent		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Façana C.Tarento		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Façana Jardins Maria Piferrer		10,000	1,500			15,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,000**

5 P2142-4RMR m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB							
2	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
3	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
4	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
5	1.60x1.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
6	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
7	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
8	0.75x1.85		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
9	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
10	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
11	1.60x1.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
12	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
13	P1ª							C#*D#*E#*F#
14	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
15	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
16	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
17	1.60x2.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
18	1.60x1.50		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
19	2.65x1.00		2,000	2,650			5,300	C#*D#*E#*F#
20	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
21	0.75x2.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
22	0.75x2.85		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
24	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
25	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
26	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
27	P2ª				C#*D#*E#*F#
28	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
29	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
30	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
31	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
32	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
33	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
34	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
35	1.50x1.60	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
36	1.00x2.65	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
37	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
38	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
39	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
40	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
41	P3ª				C#*D#*E#*F#
42	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
43	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
44	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
45	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
46	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
47	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
48	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
49	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
50	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
51	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
52	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
53	P4ª				C#*D#*E#*F#
54	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
55	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
56	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
57	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
58	1.60x1.50	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
59	2.65x1.00	2,000	2,650	5,300	C#*D#*E#*F#
60	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
61	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
62	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
63	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
64	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
65	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
66	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
67	P5ª				C#*D#*E#*F#
68	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
69	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
70	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
71	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
72	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
73	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
74	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
75	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
76	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
77	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
78	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
79	Patis interiors	24,000	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
80					C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

81					C#*D#*E#*F#
82					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,900**

6 P214B-HBIJ m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa							
2	F1		4,000	1,500	1,550		9,300	C#*D#*E#*F#
3	F2		4,000	1,500	1,600		9,600	C#*D#*E#*F#
4	F3		4,000	1,500	0,750		4,500	C#*D#*E#*F#
5	Planta Primera							C#*D#*E#*F#
6	F1		3,000	1,500	1,550		6,975	C#*D#*E#*F#
7	F3		2,000	1,500	0,750		2,250	C#*D#*E#*F#
8	B1		2,000	2,500	1,600		8,000	C#*D#*E#*F#
9	B2		2,000	2,500	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
10	P5 2a							C#*D#*E#*F#
11	F1		1,000	1,500	1,550		2,325	C#*D#*E#*F#
12	F3		1,000	1,500	0,750		1,125	C#*D#*E#*F#
13	B1		1,000	2,500	1,600		4,000	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,825**

7 P21Q0-H8EM u Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estenedors		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Benavent							
2	Façana		1,000	24,500		18,300	448,350	C#*D#*E#*F#
3	Balcons		4,000	2,100		18,300	153,720	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Tarento							C#*D#*E#*F#
5	Façana		1,000	24,500		18,300	448,350	C#*D#*E#*F#
6	Balcons		4,000	2,100		18,300	153,720	C#*D#*E#*F#
7	Jardins Maria Piferrer							C#*D#*E#*F#
8	Façana		1,000	9,500		18,300	173,850	C#*D#*E#*F#
9	Balcons		4,000	2,100		18,300	153,720	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.531,710**

9 P121-EKK1 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà durada obra real							
3	Duracio prevista 6+3 a justificar		1,000	1.531,710	270,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Benavent							
7	Façana		1,000	24,500	18,300	112,500	50.439,375	C#*D#*E#*F#
8	Balcons		4,000	2,100	18,300	112,500	17.293,500	C#*D#*E#*F#
9	reserva imprevistos 1mes							
10	Façana		1,000	24,500	18,300	30,000	13.450,500	C#*D#*E#*F#
11	Balcons		4,000	2,100	18,300	30,000	4.611,600	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	Carrer Tarento							C#*D#*E#*F#
15	Façana		1,000	24,500	18,300	270,000	121.054,500	C#*D#*E#*F#
16	Balcons		4,000	2,100	18,300	270,000	41.504,400	C#*D#*E#*F#
19	Jardins Maria Piferrer							C#*D#*E#*F#
20	Façana		1,000	9,500	18,300	52,500	9.127,125	C#*D#*E#*F#
21	Balcons		4,000	2,100	18,300	52,500	8.070,300	C#*D#*E#*F#
22	reserva imprevistos 1mes							
23	Façana		1,000	9,500	18,300	30,000	5.215,500	C#*D#*E#*F#
24	Balcons		4,000	2,100	18,300	30,000	4.611,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275.378,400**

10 P2142-EC01 m2

Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Patis instal.lacions		2,000	4,300	18,100		155,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,660**

11 P246-6RJ8 m3

Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Neteja runa forjat sanitari		218,000	0,500			109,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

12 P214J-61RG m2

Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,000	9,050		208,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,150**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,500	9,500		223,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,250**

2 P713-DXHN m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,500	9,500		223,250	C#*D#*E#*F#
2	Remunta perimetral		1,000	66,200	1,000		66,200	C#*D#*E#*F#
3	Ximeneies i patis		4,000	1,950	1,000		7,800	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,550	1,000		2,200	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,950	1,000		7,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,500	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **311,250**

3 P7C25-DDLF m2

Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,500	9,500		223,250	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,250**

4 P7B1-6Q6N m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		3,000	23,500	9,500		669,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **669,750**

5 P510-38DX m2

Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,500	9,500	2,000	446,500	C#*D#*E#*F#
2	es dobla amidament, el gruix mig serà de 10cm							

TOTAL AMIDAMENT **446,500**

6 P7ZB-AHFD m

Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mimvell perimetral		1,000	66,200			66,200	C#*D#*E#*F#
2	Ximeneis i patis		4,000	1,950			7,800	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,550			2,200	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1,950			7,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

7 P7C25-DC87 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coronament coberta		1,000	66,200	0,250	2,000	33,100	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,100**

8 P8J8-6YNC m Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre coberta		1,000	66,200		2,000	132,400	C#*D#*E#*F#
2	Separació entre blocs a coberta		1,000	9,500		2,000	19,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,400**

9 P5ZH0-52FY u Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		4,000			2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 P5ZH0-52FI u Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

11 PB70-HC71 m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	23,500		2,000	47,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	9,500		2,000	19,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

12 PB70-HC76 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PB70-HC72 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

14 P93E-57QB m2 Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	23,500	9,500		223,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **223,250**

15 P6125-7BKA m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre coberta		1,000	66,200	1,300		86,060	C#*D#*E#*F#
2	reconstrucció perimetre coberta							

TOTAL AMIDAMENT **86,060**

16 PA25-61RN u Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PQN1-HAA5 m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala badalot		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 03 FAÇANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	SATE1							
3	C. Benevent		1,000	23,300		15,100	351,830	C#*D#*E#*F#
4	C. Tarento		1,000	23,300		15,100	351,830	C#*D#*E#*F#
5	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,350		15,100	141,185	C#*D#*E#*F#
6	galeries							
7	C. Benevent		2,000	2,350		14,000	65,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,750		14,000	49,000	C#*D#*E#*F#
9	Coberta							
10			2,000	23,000		1,200	55,200	C#*D#*E#*F#
11			2,000	9,000		1,200	21,600	C#*D#*E#*F#
12	Sate resistent							
13	P. Baixa							
14	C. Benevent		1,000	23,400	3,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	C. Tarento		1,000	23,400	3,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
16	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,600	3,200	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	Patis instal.lacions		2,000	4,300	18,100	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.036,445**

2 PB34-61U4 m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés COB		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	protecció escala de gat							
4	REIXES PER A FINESTRES							
5	S1		8,000	1,430	1,200		13,728	C#*D#*E#*F#
6	S1a		4,000	0,630	1,200		3,024	C#*D#*E#*F#
7	S2		1,000	1,480	1,200		1,776	C#*D#*E#*F#
8	S2b		2,000	1,480	2,200		6,512	C#*D#*E#*F#
9	S2c		2,000	1,480	2,200		6,512	C#*D#*E#*F#
10	S3		2,000	0,630	1,200		1,512	C#*D#*E#*F#
11	S3b		2,000	0,800	2,200		3,520	C#*D#*E#*F#
12	S4		1,000	2,100	2,400		5,040	C#*D#*E#*F#
13	S6		4,000	1,200	2,400		11,520	C#*D#*E#*F#
14			5,000	1,200	2,400		14,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **71,544**

3 P5ZDC-IHUN m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	C. Benevent		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Taraneto		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
5	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,500**

4 P8KC-I172 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	C. Benevent		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Taraneto		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
5	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
8	PB							C#*D#*E#*F#
9	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
10	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
11	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
12	1.60x1.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
13	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
14	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
15	0.75x1.85		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
16	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
17	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
18	1.60x1.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
19	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
20	P1ª							C#*D#*E#*F#
21	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
22	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
23	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
24	1.60x2.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
25	1.60x1.50		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
26	2.65x1.00		2,000	2,650			5,300	C#*D#*E#*F#
27	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
28	0.75x2.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
29	0.75x2.85		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
30	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
31	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
32	1.60x2.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
33	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
34	P2ª							C#*D#*E#*F#
35	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
36	0.75x1.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
37	1.55x1.50		2,000	1,550			3,100	C#*D#*E#*F#
38	1.60x2.50		2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#
39	Jardins de Maria Pi Ferrer							C#*D#*E#*F#
40	0.75x2.50		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
41	0.75x2.85		1,000	0,750			0,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

42	1.50x1.60	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
43	1.00x2.65	2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
44	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
45	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
46	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
47	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
48	P3ª				C#*D#*E#*F#
49	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
50	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
51	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
52	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
53	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
54	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
55	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
56	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
57	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
58	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
59	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
60	P4ª				C#*D#*E#*F#
61	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
62	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
63	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
64	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
65	1.60x1.50	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
66	2.65x1.00	2,000	2,650	5,300	C#*D#*E#*F#
67	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
68	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
69	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
70	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
71	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
72	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
73	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
74	P5ª				C#*D#*E#*F#
75	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
76	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
77	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
78	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
79	Jardins de Maria Pi Ferrer				C#*D#*E#*F#
80	0.75x2.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
81	0.75x2.85	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
82	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
83	1.55x1.50	2,000	1,550	3,100	C#*D#*E#*F#
84	1.60x2.50	2,000	1,600	3,200	C#*D#*E#*F#
85	0.75x1.50	1,000	0,750	0,750	C#*D#*E#*F#
86	Patis interiors	24,000	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,400**

5 P89H-HE8C m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitgeres Pati							
2			12,000	1,750	2,500		52,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Coberta							C#*D#*E#*F#
5	Pati		2,000	6,000	1,300		15,600	C#*D#*E#*F#
6	Xemeneia		2,000	5,000	1,300		13,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

7	Acces	1,000	4,500	1,300		5,850	C#*D#*E#*F#
8	Ampit coberta	1,000	63,350	1,300		82,355	C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,305**

6 P8B3-613I m2 Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	C Benevent		1,000	23,500		3,200	75,200	C#*D#*E#*F#
4	C. Tarento		1,000	23,500		3,200	75,200	C#*D#*E#*F#
5	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,500		3,200	30,400	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,800**

7 P6Z2-4298 m Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1							
2	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
3	P. 1a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
4	P. 2a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
5	P. 3a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
6	P. 4a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
7	P. 5a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
8	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
9	P. 1a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
10	P. 2a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
11	P. 3a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
12	P. 4a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
13	P. 5a		2,000	2,100			4,200	C#*D#*E#*F#
14	B2							C#*D#*E#*F#
15	Jardins Maria Piferrer							C#*D#*E#*F#
16	P. 1a		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
17	P. 2a		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
18	P. 3a		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
19	P. 4a		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
20	P. 5a		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
21	B3							C#*D#*E#*F#
22	Pati interior		2,000	0,750			1,500	C#*D#*E#*F#
23	F1							C#*D#*E#*F#
24	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
25	P. Baixa		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
26	P. 1a		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
27	P. 2a		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
28	P. 3a		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
29	P. 4a		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
30	P. 5a		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#
31	C. Tarento							C#*D#*E#*F#
32	P. Baixa		5,000	0,750			3,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

33	P. 1a	5,000	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
34	P. 2a	5,000	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
35	P. 3a	5,000	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
36	P. 4a	5,000	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
37	P. 5a	5,000	0,750		3,750	C#*D#*E#*F#
38	Jardins Maria Piferrer					C#*D#*E#*F#
39	P. Baixa	2,000	0,750		1,500	C#*D#*E#*F#
40	F2					C#*D#*E#*F#
41	C. Benevent					C#*D#*E#*F#
42	P. Baixa	2,000	0,750		1,500	C#*D#*E#*F#
43	C. Tarento					C#*D#*E#*F#
44	P. Baixa	2,000	0,750		1,500	C#*D#*E#*F#
45						C#*D#*E#*F#
46						C#*D#*E#*F#
47						C#*D#*E#*F#
48						C#*D#*E#*F#
49						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,500**

8 P811-3FF7 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Pati C. Tarento		10,000	1,650		2,500	41,250	C#*D#*E#*F#
4	C/ Benevent		1,000	18,150	23,350		423,803	C#*D#*E#*F#
5	C/ Tarento		1,000	18,150	23,350		423,803	C#*D#*E#*F#
6	Jardins de Maria Piferrer		1,000	18,150	9,600		174,240	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Patis instal.lacions		2,000	4,300	18,100		155,660	C#*D#*E#*F#
9	Coberta							C#*D#*E#*F#
10	Pati		2,000	6,000	1,300		15,600	C#*D#*E#*F#
11	Xemeneia		2,000	5,000	1,300		13,000	C#*D#*E#*F#
12	Acces		1,000	4,500	1,300		5,850	C#*D#*E#*F#
13	Ampit coberta		1,000	63,350	1,300		82,355	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.335,561**

9 P83E6-5ZCP m2 SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sate2_resistent							C#*D#*E#*F#
3	ACABAT F.VENTILADA							C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Partida per PB i balcons							C#*D#*E#*F#
7	P. Baixa							C#*D#*E#*F#
8	C. Benevent		1,000	23,400	3,200		74,880	C#*D#*E#*F#
9	C. Tarento		1,000	23,400	3,200		74,880	C#*D#*E#*F#
10	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,600	3,200		30,720	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Plantes Pis							C#*D#*E#*F#
13	C. Benevent		10,000	2,400	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	C. Tarento	10,000	2,400	2,500	60,000	C#*D#*E#*F#
15	Jardins Maria Piferrer	10,000	2,400	2,500	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,480**

10 P7C30-AIPX m2 SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Sate2_resistent							C#*D#*E#*F#
3	AILLAMENT							C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Partida per PB i balcons							C#*D#*E#*F#
7	P. Baixa							C#*D#*E#*F#
8	C. Benevent		1,000	23,400	3,200		74,880	C#*D#*E#*F#
9	C. Tarento		1,000	23,400	3,200		74,880	C#*D#*E#*F#
10	Jardins Maria Piferrer		1,000	9,600	3,200		30,720	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Plantes Pis							C#*D#*E#*F#
13	C. Benevent		10,000	2,400	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#
14	C. Tarento		10,000	2,400	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#
15	Jardins Maria Piferrer		10,000	2,400	2,500		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,480**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 04 FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAJ1-80BQ	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4							
2	Finestra pati		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 PAJ0-80KE u Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1							
2	C. Benevent							C#*D#*E#*F#
3	P. 1a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P. 2a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P. 3a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	P. 4a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	P. 5a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
8	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
9	P. 1a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10	P. 2a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
11	P. 3a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
12	P. 4a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
13	P. 5a	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
14					C#*D#*E#*F#
15					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PAJ0-80LU u

Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B2							
2	Jardins Maria Piferrer							C#*D#*E#*F#
3	P. 1a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P. 2a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P. 3a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	P. 4a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P. 5a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PAJ0-80LT u

Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B3							
2	Pati interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PAJ1-801L u

Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1							
2	C. Benevent							
3	P. Baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	P. 1a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	P. 2a		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

6	P. 3a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
7	P. 4a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
8	P. 5a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
9	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
10	P. Baixa	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	P. 1a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
12	P. 2a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
13	P. 3a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
14	P. 4a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
15	P. 5a	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
16	Jardins Maria Piferrer				C#*D#*E#*F#
17	P. Baixa	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
19	F2				C#*D#*E#*F#
20	C. Benevent				C#*D#*E#*F#
21	P. Baixa	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
22	C. Tarento				C#*D#*E#*F#
23	P. Baixa	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

6 PAJ0-80L5 u

Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B4							
2	VEST		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Galeries		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PAF9-5TL0 u

Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PAV3-5U0C m2

Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Frontal lameles alumini							
2								C#*D#*E#*F#
3	C. Benevent							
4	P. Baixa		1,000	0,900	2,150	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	P. Tipus		5,000	2,500	2,150	2,000	53,750	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,750**

9 PC1A-BKIA m2

Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1-F2		66,000	1,400	1,450		133,980	C#*D#*E#*F#
2	F4		22,000	0,650	0,400		5,720	C#*D#*E#*F#
3	B1		20,000	2,400	1,500		72,000	C#*D#*E#*F#
4	B2		10,000	2,400	0,650		15,600	C#*D#*E#*F#
5	B3		2,000	1,900	0,400		1,520	C#*D#*E#*F#
6	B4		15,000	1,100	2,100		34,650	C#*D#*E#*F#
7	Porta acces		1,000	2,050	2,400		4,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,390**

10 PAV3-5TZD m2 Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	frontal lames							
4	benevent		1,000	2,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	reserva		1,000	10,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 06 PATIS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tapiat finestres bany		24,000	1,000	1,000		24,000	C#*D#*E#*F#
2	tapiat finestres trasters ilegals		10,000	1,000	2,000	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

2 P5ZH0-52FI u Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 07 FORJAT SANITARI / SOLERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Soterrani							C#*D#*E#*F#
4	Proteccio estructura metal.lica existent		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#
5	Criteri 100% zones humides							
6	30 % resta de la vivenda							
7	100 % planta coberta							

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

2 P7A3-5QH9 m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

3 P924-DX74 m2 Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		1,000	220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I TREBALLS PREVIS

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	patis		2,000	12,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Duracio prevista 1+1 a justificar		1,000	48,000		60,000	2.880,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.880,000**

3 P21G0-4RU7 u Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsio del 100% de les vivendes , a justificar		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 P21G1-4RU1 m

Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials , fecal i safareig		4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva patinejos		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

5 P21GG-4RXH u

Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida a justificar							
2	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P2a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P3a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P4a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P5a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P. Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 P214F-I0ZF m2

Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Previsió sobreexcavació		2,000	2,100	3,000		12,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100	2,060		4,326	C#*D#*E#*F#
5	RESERVA		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	Perimetre		57,000	1,000			57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,926**

7 P21GM-FIDK m

Enderroc de clavegueró de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Arquetes cambra sanitaria		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 P21D3-HCLK m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

9 P93M-3G3W m2

Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Previsió sobreexcavació		2,000	2,100	3,000		12,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100	2,060		4,326	C#*D#*E#*F#
5			0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Afectació vorera		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Perimetre		57,000	1,000			57,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,926**

10 P9E1-DN17 m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Previsió sobreexcavació		2,000	2,100	3,000		12,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,100	2,060		4,326	C#*D#*E#*F#
5			0,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Afectació vorera		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7	Perimetre		57,000	1,000			57,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,926**

11 P21G0-EC02 u

Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Partida a justificar		24,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	aparells indentificats segons auditoria		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	reserva 3u		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 03 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	a CGP		4,000	1,300			5,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			10,000	1,300	2,400	31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,400**

2 PROVA4 u

Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG19-DGH6 u

Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PG33-E6DF m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements comuns		24,000	1,300	2,400		74,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,880**

5 PG2N-EUFV m

Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		24,000	1,300		2,400	74,880	C#*D#*E#*F#
2			10,000			2,400	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,880**

6 PG33-E6DE m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomesa		24,000	1,300		2,400	74,880	C#*D#*E#*F#
2			10,000			2,400	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,880**

7 PG4N-DQOE u

Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 PG2N-EUI2 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

9 PG33-E6DC m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

10 PG33-E68R m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges - xarxa de terra		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

11 PG43-DHIG u

Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges							
2	fusibles canvi secció		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
3	...		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

12 PG4N-DQO2 u

Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA - Habitatges							
2	fusibles canvi secció		1,000	24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	...		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

13 PG2N-EUHZ m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Servei Comú		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	Reserva Línia SQ.Ascensor		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva Bombes		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	DI - Habitatges		4,000	1,300	24,000	124,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,300**

14 PG33-E6CX m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Habitatges		4,000	24,000	1,300		124,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,800**

15 PG2N-EUI3 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI - Servei Comú		5,000	1,300			6,500	C#*D#*E#*F#
2	Reserva Línia SQ.Ascensor		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva Bombes		10,000	1,300			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,500**

16 PG33-E6CT m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia TV		20,000	1,300			26,000	C#*D#*E#*F#
2	Línia Llum		50,000	1,300			65,000	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

17 PG2N-EUI5 m

Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia Llum		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

18 PG33-E6CR m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia Llum		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

19 PROVA5 u

Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre Serveis Comuns		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PROVA6 PA

Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. Abonament íntegre.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PH21-AZP1 u

Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	replans		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

22 PH57-B3A1 u

Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	replans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

23 PG70-78AL u

Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	replans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

24 PG2P-6T09 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de terra		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

25 PG33-E68X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de terra		24,000	1,300			31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,200**

26 PGD1-E3B9 u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa de terra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 04 INSTAL.LACIONS AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIO ESCOMESES NOVES							
2	es certificarà amidament real							
4	baixos		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	primer		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	segons		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
7	tercer		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
8	quarts		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#
9	cinque		4,000	21,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **324,000**

2 PN20-6148 u Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	P1 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PROVA8 U Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 05 INSTAL.LACIONS GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PK24-613V	u	Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Viv inspeccionades		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 PJ03-623X m Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsio reparació CONDUCTES GAS							
2	només es certificarà amidament real							
4	baixos		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	primer		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	segons		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
7	tercer		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
8	quarts		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#
9	cinque		4,000	21,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 324,000

3 PROVA14 u Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Viv inspeccionades		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

4 PROVA15 u Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Viv inspeccionades		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Previsio		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 06 INSTAL.LACIONS TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PP10-BTMG u Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PP18-BTOG u Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació

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

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PP14-61ZG u Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PP26-6210 u Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PPD9-4RJK u Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PG2J-4BNL m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà segons amidament real							
3	TEL		2,000	18,000		2,000	72,000	C#*D#*E#*F#
4	ANTENA		1,000	18,000		2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
5	ELEC		1,000	18,000		2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

7 PPD0-4RLY u Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000			2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PPDC-4RH6 u Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000			2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PROVA13 pa partida alçada per la resta d'elements necessaris per a deixar la instal.lació en servei i completament operativa inclosos, equips, cablejat, canalitzacions principal i secundaria, i petit material necessari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitatges		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 PG2N-EUHZ m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pb		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
2	p1		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	p2		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	p5		4,000	24,000			96,000	C#*D#*E#*F#
8	reserva		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **386,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 07 INSTAL.LACIONS SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa sanitari		5,000			2,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PD17-473Z m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà segons amidament real							
3	Pluvial		2,000	20,000	1,200		48,000	C#*D#*E#*F#
4	Fecal		6,000	20,000	1,200		144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **192,000**

3 PD7D-5Z5C m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Pluvials		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 PD35-8GKX u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PD7E-49AW m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra sanitaria		2,000	5,700			11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

6 PROVA7 u connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 08 INSTAL.LACIONS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PROVA10	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PROVA12 m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMA		2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

3 PDN0-H9T3 u Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PD18-8D5B m Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà segons amidament real							
3	Ventilacio HS3							C#*D#*E#*F#
4	Vertical		2,000	4,000	20,000	2,000	320,000	C#*D#*E#*F#
5	Horitzontal		24,000	6,000			144,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **464,000**

5 PDT1-78L4 u Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extraccio HS3		24,000	3,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

6 PE42-491T m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà segons amidament real							
3	Cuines							C#*D#*E#*F#
4	PB		4,000	19,000	1,200		91,200	C#*D#*E#*F#
5	P1		4,000	16,000	1,200		76,800	C#*D#*E#*F#
6	P2		4,000	13,000	1,200		62,400	C#*D#*E#*F#
7	P3		4,000	10,000	1,200		48,000	C#*D#*E#*F#
8	P4		4,000	7,000	1,200		33,600	C#*D#*E#*F#
9	P5		4,000	4,000	1,200		19,200	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **331,200**

7 PE42-48R8 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà segons amidament real							
4	Calderes							C#*D#*E#*F#
5	PB		8,000	19,000	1,200		182,400	C#*D#*E#*F#
6	P1		8,000	16,000	1,200		153,600	C#*D#*E#*F#
7	P2		8,000	13,000	1,200		124,800	C#*D#*E#*F#
8	P3		8,000	10,000	1,200		96,000	C#*D#*E#*F#
9	P4		8,000	7,000	1,200		67,200	C#*D#*E#*F#
10	P5		8,000	4,000	1,200		38,400	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **662,400**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Títol 3 09 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PM32-H88J u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	5	P4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
	6	P5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
	7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PM32-DZ5E u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 12 ALTRES INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUAB04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal.lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Soterrani		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 04 ACCESSIBILITAT
Titol 3 01 ASCENSOR ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	TORRE ASCENSOR_Segons memòria estructura			0,450	5.880,000	1,000	2.646,000	C#*D#*E#*F#
3	reserva ascensor 25%			0,450	5.800,000	0,250	652,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.298,500**

2 P3D0-3D8R u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 P221B-EL6W m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

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

AMIDAMENTS

	1	FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,500	2,500	2,000	12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,500**

4 P3Z3-D53N m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSSAT ASCENSOR		1,000	2,500	2,500		6,250	C#*D#*E#*F#
2					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,250**

5 P3D2-HEPR m Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6 P3F2-I1GN m3 Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENCEPAT		3,000	8,300	0,600		14,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,940**

7 P310-D51L kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base fossat		1,000	2,500	2,500	50,000	312,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **312,500**

8 P312-I5J6 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FOSSAT ASCENSOR		2,000	2,500	2,500	0,300	3,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,750**

9 P320-D6XX kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS		1,000	2,100	20,000	4,000	168,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,660	20,000	4,000	265,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	20,000	1,500	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **478,600**

10 P322-D73J m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS ASCENSOR		1,000	2,060	4,000		8,240	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,060	1,000		2,060	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,900	4,000		15,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,660	4,000		13,280	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,280**

11 P324-I618 m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS ASCENSOR		1,000	2,100	0,200	4,000	1,680	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,100	0,200	4,000	3,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,500	0,200	1,500	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,490**

12 P3D1-AHZM m Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 P3F0-D546 kg Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000	45,000		225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

14 P3F1-DQ7D m2 Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps

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

TOTAL AMIDAMENT **8,200**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 04 ACCESSIBILITAT
Titol 3 02 ASCENSOR ENVOLUPANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAFA-7R18	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE ASCENSOR		3,000	6,000	1,000		18,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	reserva		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PC1H-5D4W m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE ASCENSOR		3,000	6,000	2,750	2,000	99,000	C#*D#*E#*F#
2	reserva		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

3 PAF6-7KM3 u Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 04 ACCESSIBILITAT
Titol 3 03 ASCENSOR CABINA I MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PL20-6T4K	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 04 ACCESSIBILITAT
Titol 3 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta entrada edifici 2,15x2,95		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 05 ACTUACIONS INTERIORS

AMIDAMENTS

Titol 3 01 BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 P21GS-4RVJ u Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 P21GS-4RVG u Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 P2142-4RN1 m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	8,400	2,500		21,000	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
8	Cuina		1,000	5,600	2,500		14,000	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
12	Cuina		1,000	9,400	2,500		23,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
14	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª					C#*D#*E#*F#
16	Cuina	1,000	7,000	2,500	17,500	C#*D#*E#*F#
17	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
18	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª					C#*D#*E#*F#
20	Cuina	1,000	6,600	2,500	16,500	C#*D#*E#*F#
21	Safareig	1,000	4,300	2,500	10,750	C#*D#*E#*F#
22	Bany	1,000	7,000	2,500	17,500	C#*D#*E#*F#
23	P1 2ª					C#*D#*E#*F#
24	Cuina	1,000	6,800	2,500	17,000	C#*D#*E#*F#
25	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
26	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
27	P1 3ª					C#*D#*E#*F#
28	Cuina	1,000	7,900	2,500	19,750	C#*D#*E#*F#
29	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
30	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
31	P1 4ª					C#*D#*E#*F#
32	Cuina	1,000	9,900	2,500	24,750	C#*D#*E#*F#
33	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
34	P2 1ª					C#*D#*E#*F#
35	Cuina	1,000	9,500	2,500	23,750	C#*D#*E#*F#
36	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
37	P2 2ª					C#*D#*E#*F#
38	Cuina	1,000	6,700	2,500	16,750	C#*D#*E#*F#
39	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
40	Bany	1,000	6,700	2,500	16,750	C#*D#*E#*F#
41	P2 3ª					C#*D#*E#*F#
42	Cuina	1,000	9,100	2,500	22,750	C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
44	P2 4ª					C#*D#*E#*F#
45	Cuina	1,000	9,300	2,500	23,250	C#*D#*E#*F#
46	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
47	P3 1ª					C#*D#*E#*F#
48	Cuina	1,000	9,900	2,500	24,750	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
50	P3 2ª					C#*D#*E#*F#
51	Cuina	1,000	4,300	2,500	10,750	C#*D#*E#*F#
52	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
54	P3 3ª					C#*D#*E#*F#
55	Cuina	1,000	8,900	2,500	22,250	C#*D#*E#*F#
56	Bany	1,000	10,550	2,500	26,375	C#*D#*E#*F#
57	P3 4ª					C#*D#*E#*F#
58	Cuina	1,000	9,500	2,500	23,750	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
60	P4 1ª					C#*D#*E#*F#
61	Cuina	1,000	6,100	2,500	15,250	C#*D#*E#*F#
62	Safareig	1,000	4,500	2,500	11,250	C#*D#*E#*F#
63	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
64	P4 2ª					C#*D#*E#*F#
65	Cuina	1,000	6,200	2,500	15,500	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	4,100	2,500	10,250	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
68	P4 3ª					C#*D#*E#*F#
69	Cuina	1,000	9,000	2,500	22,500	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	7,300	2,500	18,250	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

71	P4 4ª					C#*D#*E#*F#
72	Cuina	1,000	9,100	2,500	22,750	C#*D#*E#*F#
73	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
74	P5 1ª					C#*D#*E#*F#
75	Cuina	1,000	9,500	2,500	23,750	C#*D#*E#*F#
76	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
77	P5 2ª					C#*D#*E#*F#
78	Cuina	1,000	8,300	2,500	20,750	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#
80	P5 3ª					C#*D#*E#*F#
81	Cuina	1,000	8,800	2,500	22,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	6,400	2,500	16,000	C#*D#*E#*F#
83	P5 4ª					C#*D#*E#*F#
84	Cuina	1,000	9,100	2,500	22,750	C#*D#*E#*F#
85	Bany	1,000	5,800	2,500	14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **983,375**

5 PJ11A-7AOA u Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

6 PJ11C-3D00 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	P1 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PJ219-3SFA u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 PC16-5NML m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

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

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

4	PB 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 PQ73-A9SM u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10 PJ117-3BQB u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 PJ212-3M5Z u Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

12 PJ21P-H7T3 u Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

13 PAM2-I6V4 m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	P5 2ª		1,000	2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000	2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000	2,000	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,400**

14 PAQA-BG4Y u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

15 P811-3EO1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	8,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	4,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							
8	Cuina		1,000	5,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	4,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							
12	Cuina		1,000	9,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª							
16	Cuina		1,000	7,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

18	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª						
20	Cuina	1,000	6,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Safareig	1,000	4,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
22	Bany	1,000	7,000	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
23	P1 2ª						
24	Cuina	1,000	6,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
27	P1 3ª						
28	Cuina	1,000	7,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
29	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
31	P1 4ª						
32	Cuina	1,000	9,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
33	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
34	P2 1ª						
35	Cuina	1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
37	P2 2ª						
38	Cuina	1,000	6,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
40	Bany	1,000	6,700	2,500		16,750	C#*D#*E#*F#
41	P2 3ª						
42	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
44	P2 4ª						
45	Cuina	1,000	9,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
47	P3 1ª						
48	Cuina	1,000	9,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
50	P3 2ª						
51	Cuina	1,000	4,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
54	P3 3ª						
55	Cuina	1,000	8,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	Bany	1,000	10,550	2,500		26,375	C#*D#*E#*F#
57	P3 4ª						
58	Cuina	1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
60	P4 1ª						
61	Cuina	1,000	6,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
62	Safareig	1,000	4,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
63	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
64	P4 2ª						
65	Cuina	1,000	6,200	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
68	P4 3ª						
69	Cuina	1,000	9,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	7,300	2,500		18,250	C#*D#*E#*F#
71	P4 4ª						
72	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
73	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
74	P5 1ª						
75	Cuina	1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

76	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
77	P5 2ª						
78	Cuina	1,000	8,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
80	P5 3ª						
81	Cuina	1,000	8,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
83	P5 4ª						
84	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
85	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
86	Armaris comptadors	3,000	0,600	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
87		1,000	0,900	2,500		2,250	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,100	2,500		2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **377,375**

16 P773-7BSU m2 Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TIPUS SCHLUTER DITRA 25							
2	REVESTIMENT PARETS							
3	es certificarà amidament real							
4	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
5	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
6	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
7	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
8	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
9	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
10	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
11	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
12	P1 1ª							C#*D#*E#*F#
13	Bany		1,000	7,000	1,800		12,600	C#*D#*E#*F#
14	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
15	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
16	P1 3ª							C#*D#*E#*F#
17	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
18	P1 4ª							C#*D#*E#*F#
19	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
20	P2 1ª							C#*D#*E#*F#
21	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
22	P2 2ª							C#*D#*E#*F#
23	Bany		1,000	6,700	1,800		12,060	C#*D#*E#*F#
24	P2 3ª							C#*D#*E#*F#
25	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
26	P2 4ª							C#*D#*E#*F#
27	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
28	P3 1ª							C#*D#*E#*F#
29	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
30	P3 2ª							C#*D#*E#*F#
31	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
32	P3 3ª							C#*D#*E#*F#
33	Bany		1,000	10,550	1,800		18,990	C#*D#*E#*F#
34	P3 4ª							C#*D#*E#*F#
35	Bany		1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
36	P4 1ª							C#*D#*E#*F#
37	Bany		1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
38	P4 2ª							C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

39	Bany	1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
40	P4 3ª						C#*D#*E#*F#
41	Bany	1,000	7,300	1,800		13,140	C#*D#*E#*F#
42	P4 4ª						C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
44	P5 1ª						C#*D#*E#*F#
45	Bany	1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
46	P5 2ª						C#*D#*E#*F#
47	Bany	1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#
48	P5 3ª						C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	1,800		11,520	C#*D#*E#*F#
50	P5 4ª						C#*D#*E#*F#
51	Bany	1,000	5,800	1,800		10,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **275,310**

17 P822-3NX9 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	8,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	4,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							
8	Cuina		1,000	5,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	4,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							
12	Cuina		1,000	9,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª							
16	Cuina		1,000	7,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
18	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª							
20	Cuina		1,000	6,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Safareig		1,000	4,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
22	Bany		1,000	7,000	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
23	P1 2ª							
24	Cuina		1,000	6,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
25	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
27	P1 3ª							
28	Cuina		1,000	7,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
29	Safareig		1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
30	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
31	P1 4ª							
32	Cuina		1,000	9,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
33	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
34	P2 1ª							
35	Cuina		1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	Bany		1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
37	P2 2ª							

AMIDAMENTS

38	Cuina	1,000	6,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
40	Bany	1,000	6,700	2,500		16,750	C#*D#*E#*F#
41	P2 3ª						
42	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
44	P2 4ª						
45	Cuina	1,000	9,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
47	P3 1ª						
48	Cuina	1,000	9,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
50	P3 2ª						
51	Cuina	1,000	4,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
54	P3 3ª						
55	Cuina	1,000	8,900	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	Bany	1,000	10,550	2,500		26,375	C#*D#*E#*F#
57	P3 4ª						
58	Cuina	1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
60	P4 1ª						
61	Cuina	1,000	6,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
62	Safareig	1,000	4,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
63	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
64	P4 2ª						
65	Cuina	1,000	6,200	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	4,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
68	P4 3ª						
69	Cuina	1,000	9,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	7,300	2,500		18,250	C#*D#*E#*F#
71	P4 4ª						
72	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
73	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
74	P5 1ª						
75	Cuina	1,000	9,500	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
76	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
77	P5 2ª						
78	Cuina	1,000	8,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#
80	P5 3ª						
81	Cuina	1,000	8,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	6,400	2,500		16,000	C#*D#*E#*F#
83	P5 4ª						
84	Cuina	1,000	9,100	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
85	Bany	1,000	5,800	2,500		14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **382,375**

18 P89H-4V77 m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Pati escala							C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,850		16,800	263,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5		2,000	16,800	33,600	C#*D#*E#*F#
6					C#*D#*E#*F#
7					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **297,360**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 05 ACTUACIONS INTERIORS
Títol 3 02 CUINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GD-CULB	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AQUESTA PARTIDA FA REFERENCIA ALS EQUIPS ACS							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PB 2ª							
6	Aparell AA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Caldera							
8	PB 3ª							
9	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PB 4ª							
11	Aparell AA							
12	Aparell AA							
13	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P1 1ª							
15	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P1 2ª							
17	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P1 3ª							
19	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P1 4ª							
21	Caldera GLP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P2 1ª							
23	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P2 2ª							
25	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	P2 3ª							
27	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Aparell AA							
29	P2 4ª							
30	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	P3 1ª							
32	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	P3 2ª							
34	Caldera GLP		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	P3 3ª							
36	Termo electric		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	P3 4ª							
38	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	P4 1ª							
40	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	P4 2ª							
42	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

43	Aparell AA					
44	P4 3ª					
45	Termo electric	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
46	P4 4ª					
47	Caldera	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
48	P5 1ª					
49	Caldera	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
50	Aparell AA					
51	P5 2ª					
52	Caldera	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
53	Aparell AA					
54	Aparell AA					
55	P5 3ª					
56	Caldera	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
57	P5 4ª					
58	Termo electric	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portes acces							
2	P. B		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P. 1a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P. 2a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	P. 3a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	P. 4a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	P. 5a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
8	Interiors vivendes							C#*D#*E#*F#
9	P. B 1a							C#*D#*E#*F#
10	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P. B 2a							C#*D#*E#*F#
15	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P. B 3a							C#*D#*E#*F#
20	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P. B 4a							C#*D#*E#*F#
25	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	P. 1a 1a							C#*D#*E#*F#
30	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	Bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	P. 1a 2a							C#*D#*E#*F#
35	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	Safareig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

37	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	P. 1a 3a			C#*D#*E#*F#
40	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	P. 1a 4a			C#*D#*E#*F#
45	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	P. 2a 1a			C#*D#*E#*F#
50	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	P. 2a 2a			C#*D#*E#*F#
55	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	P. 2a 3a			C#*D#*E#*F#
60	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	P. 2a 4a			C#*D#*E#*F#
65	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	P. 3a 1a			C#*D#*E#*F#
70	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	P. 3a 2a			C#*D#*E#*F#
75	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	P. 3a 3a			C#*D#*E#*F#
80	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84	P. 3a 4a			C#*D#*E#*F#
85	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	P. 4a 1a			C#*D#*E#*F#
90	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	P. 4a 2a			C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

95	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	P. 4a 3a			C#*D#*E#*F#
100	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
101	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
102	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
103	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
104	P. 4a 4a			C#*D#*E#*F#
105	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
106	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
107	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
108	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
109	P. 5a 1a			C#*D#*E#*F#
110	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
111	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
112	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
113	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
114	P. 5a 2a			C#*D#*E#*F#
115	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
116	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
117	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
118	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
119	P. 5a 3a			C#*D#*E#*F#
120	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
121	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
122	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
123	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
124	P. 5a 4a			C#*D#*E#*F#
125	Cuina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
126	Safareig	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
127	Bany	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
128	Pas	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

3 P214T-4RQF m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,850	2,500		2,125	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,400	2,500		6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,950	2,500		4,875	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,300	2,500		3,250	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,450	2,500		6,125	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,850	2,500		2,125	C#*D#*E#*F#
10	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,650	2,500		4,125	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,700	2,500		1,750	C#*D#*E#*F#
13			1,000	0,800	2,500		2,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,300	2,500		3,250	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,500	2,500		6,250	C#*D#*E#*F#
16			1,000	0,850	2,500		2,125	C#*D#*E#*F#
17	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,650	2,500		4,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19		1,000	1,300	2,500	3,250	C#*D#*E#*F#
20		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
21		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
22	PB 4ª					C#*D#*E#*F#
23		1,000	1,400	2,500	3,500	C#*D#*E#*F#
24		1,000	0,700	2,500	1,750	C#*D#*E#*F#
25		1,000	1,700	2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
26		1,000	1,300	2,500	3,250	C#*D#*E#*F#
27		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
28		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
29	P1 1ª					C#*D#*E#*F#
30		1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
31		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
32		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
33		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
34	P1 2ª					C#*D#*E#*F#
35		1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
36		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
37		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
38		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
39	P1 3ª					C#*D#*E#*F#
40		1,000	0,600	2,500	1,500	C#*D#*E#*F#
41		1,000	3,650	2,500	9,125	C#*D#*E#*F#
42		1,000	1,700	2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
43		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
44		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
45	P1 4ª					C#*D#*E#*F#
46		1,000	0,300	2,500	0,750	C#*D#*E#*F#
47		1,000	3,750	2,500	9,375	C#*D#*E#*F#
48		1,000	1,350	2,500	3,375	C#*D#*E#*F#
49		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
50		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
51		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
52	P2 1ª					C#*D#*E#*F#
53		1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
54		1,000	0,800	2,500	2,000	C#*D#*E#*F#
55		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
56		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
57	P2 2ª					C#*D#*E#*F#
58		1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
59		1,000	1,700	2,500	4,250	C#*D#*E#*F#
60		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
61		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
62	P2 3ª					C#*D#*E#*F#
63		1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
64		1,000	0,700	2,500	1,750	C#*D#*E#*F#
65		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
66		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
67	P2 4ª					C#*D#*E#*F#
68		1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
69		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
70		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
71		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
72	P3 1ª					C#*D#*E#*F#
73		1,000	3,600	2,500	9,000	C#*D#*E#*F#
74		1,000	0,750	2,500	1,875	C#*D#*E#*F#
75		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
76		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

77	P3 2ª					C#*D#*E#*F#
78		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
79		1,000	1,400	2,500	3,500	C#*D#*E#*F#
80		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
81		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
82	P3 3ª					C#*D#*E#*F#
83		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
84		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
85	P3 4ª					C#*D#*E#*F#
86		1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
87		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
88		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
89	P4 1ª					C#*D#*E#*F#
90		1,000	3,350	2,500	8,375	C#*D#*E#*F#
91		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
92		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
93		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
94	P4 2ª					C#*D#*E#*F#
95		1,000	3,350	2,500	8,375	C#*D#*E#*F#
96		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
97		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
98		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
99	P4 3ª					C#*D#*E#*F#
100		1,000	3,550	2,500	8,875	C#*D#*E#*F#
101		1,000	0,750	2,500	1,875	C#*D#*E#*F#
102		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
103		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
104	P4 4ª					C#*D#*E#*F#
105		1,000	3,550	2,500	8,875	C#*D#*E#*F#
106		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
107		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
108	P5 1ª					C#*D#*E#*F#
109		1,000	0,250	2,500	0,625	C#*D#*E#*F#
110		1,000	1,750	2,500	4,375	C#*D#*E#*F#
111		1,000	0,800	2,500	2,000	C#*D#*E#*F#
112		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
113		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
114	P5 2ª					C#*D#*E#*F#
115		1,000	1,650	2,500	4,125	C#*D#*E#*F#
116		1,000	1,600	2,500	4,000	C#*D#*E#*F#
117		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
118		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
119	P5 3ª					C#*D#*E#*F#
120		1,000	3,700	2,500	9,250	C#*D#*E#*F#
121		1,000	0,800	2,500	2,000	C#*D#*E#*F#
122		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
123		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#
124	P5 4ª					C#*D#*E#*F#
125		1,000	3,650	2,500	9,125	C#*D#*E#*F#
126		1,000	2,150	2,500	5,375	C#*D#*E#*F#
127		1,000	0,850	2,500	2,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **442,375**

4 PQ72-79KD m

Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MOBILIARI SEGONS PLANOL							
2	FINS A 5M							
3	PB 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
4	PB 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
5	PB 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
6	PB 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
7	P1 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
8	P1 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
10	P1 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
11	P2 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
12	P2 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
13	P2 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
14	P2 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
15	P3 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
16	P3 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
17	P3 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
18	P3 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
19	P4 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
20	P4 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
21	P4 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
22	P4 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
23	P5 1ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
24	P5 2ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
25	P5 3ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
26	P5 4ª		1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,400**

5 PQ54-430L m2

Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000	3,600	0,600		2,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24	P5 4ª		1,000	3,600	0,600	2,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,840**

6 PJ182-3DTZ u Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

7 PQ80-H9UU u Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 PQ81-HB3U u Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 P811-3EO1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	8,400	2,500		21,000	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
8	Cuina		1,000	5,600	2,500		14,000	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
12	Cuina		1,000	9,400	2,500		23,500	C#*D#*E#*F#
13	Safareig		1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
14	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
16	Cuina		1,000	7,000	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
18	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª						C#*D#*E#*F#
20	Cuina	1,000	6,600	2,500		16,500	C#*D#*E#*F#
21	Safareig	1,000	4,300	2,500		10,750	C#*D#*E#*F#
22	Bany	1,000	7,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	P1 2ª						
24	Cuina	1,000	6,800	2,500		17,000	C#*D#*E#*F#
25	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
26	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	P1 3ª						
28	Cuina	1,000	7,900	2,500		19,750	C#*D#*E#*F#
29	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
30	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
31	P1 4ª						
32	Cuina	1,000	9,900	2,500		24,750	C#*D#*E#*F#
33	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
34	P2 1ª						
35	Cuina	1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
36	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
37	P2 2ª						
38	Cuina	1,000	6,700	2,500		16,750	C#*D#*E#*F#
39	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
40	Bany	1,000	6,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	P2 3ª						
42	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
44	P2 4ª						
45	Cuina	1,000	9,300	2,500		23,250	C#*D#*E#*F#
46	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
47	P3 1ª						
48	Cuina	1,000	9,900	2,500		24,750	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
50	P3 2ª						
51	Cuina	1,000	4,300	2,500		10,750	C#*D#*E#*F#
52	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
54	P3 3ª						
55	Cuina	1,000	8,900	2,500		22,250	C#*D#*E#*F#
56	Bany	1,000	10,550	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	P3 4ª						
58	Cuina	1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	P4 1ª						
61	Cuina	1,000	6,100	2,500		15,250	C#*D#*E#*F#
62	Safareig	1,000	4,500	2,500		11,250	C#*D#*E#*F#
63	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
64	P4 2ª						
65	Cuina	1,000	6,200	2,500		15,500	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
68	P4 3ª						
69	Cuina	1,000	9,000	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	7,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
71	P4 4ª						
72	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
73	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
74	P5 1ª						

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

75	Cuina	1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
76	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
77	P5 2ª						
78	Cuina	1,000	8,300	2,500		20,750	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
80	P5 3ª						
81	Cuina	1,000	8,800	2,500		22,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
83	P5 4ª						
84	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
85	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
86	Armaris comptadors	3,000	0,600	2,500		4,500	C#*D#*E#*F#
87		1,000	0,900	2,500		2,250	C#*D#*E#*F#
88		1,000	1,100	2,500		2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **610,500**

10 P822-3NX9 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	8,400	2,500		21,000	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							
8	Cuina		1,000	5,600	2,500		14,000	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	4,000	2,500		10,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							
12	Cuina		1,000	9,400	2,500		23,500	C#*D#*E#*F#
13	Safareig		1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
14	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª							
16	Cuina		1,000	7,000	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
17	Safareig		1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
18	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª							
20	Cuina		1,000	6,600	2,500		16,500	C#*D#*E#*F#
21	Safareig		1,000	4,300	2,500		10,750	C#*D#*E#*F#
22	Bany		1,000	7,000	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
23	P1 2ª							
24	Cuina		1,000	6,800	2,500		17,000	C#*D#*E#*F#
25	Safareig		1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
26	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
27	P1 3ª							
28	Cuina		1,000	7,900	2,500		19,750	C#*D#*E#*F#
29	Safareig		1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
30	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
31	P1 4ª							
32	Cuina		1,000	9,900	2,500		24,750	C#*D#*E#*F#
33	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
34	P2 1ª							
35	Cuina		1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
36	Bany		1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

37	P2 2ª						
38	Cuina	1,000	6,700	2,500		16,750	C#*D#*E#*F#
39	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
40	Bany	1,000	6,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
41	P2 3ª						
42	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
43	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
44	P2 4ª						
45	Cuina	1,000	9,300	2,500		23,250	C#*D#*E#*F#
46	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
47	P3 1ª						
48	Cuina	1,000	9,900	2,500		24,750	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
50	P3 2ª						
51	Cuina	1,000	4,300	2,500		10,750	C#*D#*E#*F#
52	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
54	P3 3ª						
55	Cuina	1,000	8,900	2,500		22,250	C#*D#*E#*F#
56	Bany	1,000	10,550	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
57	P3 4ª						
58	Cuina	1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
60	P4 1ª						
61	Cuina	1,000	6,100	2,500		15,250	C#*D#*E#*F#
62	Safareig	1,000	4,500	2,500		11,250	C#*D#*E#*F#
63	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
64	P4 2ª						
65	Cuina	1,000	6,200	2,500		15,500	C#*D#*E#*F#
66	Safareig	1,000	4,100	2,500		10,250	C#*D#*E#*F#
67	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
68	P4 3ª						
69	Cuina	1,000	9,000	2,500		22,500	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	7,300	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
71	P4 4ª						
72	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
73	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
74	P5 1ª						
75	Cuina	1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#
76	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
77	P5 2ª						
78	Cuina	1,000	8,300	2,500		20,750	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
80	P5 3ª						
81	Cuina	1,000	8,800	2,500		22,000	C#*D#*E#*F#
82	Bany	1,000	6,400	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
83	P5 4ª						
84	Cuina	1,000	9,100	2,500		22,750	C#*D#*E#*F#
85	Bany	1,000	5,800	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **601,000**

11 PJA8-3HZY u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

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

AMIDAMENTS

1	PB 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

12 PJ210-3YOA u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

AMIDAMENTS

13 P21GD-I6US u Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aquesta partida només fa referencia als AA							
2	les unitats d'AA no es tornaran a muntar							C#*D#*E#*F#
4	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Termo electric							C#*D#*E#*F#
6	PB 2ª		2,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7	Aparell AA							C#*D#*E#*F#
8	Caldera							C#*D#*E#*F#
9	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Caldera							C#*D#*E#*F#
11	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Aparell AA		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	Aparell AA		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
14	Termo electric							
15	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	Termo electric							
17	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	Caldera							
19	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	Caldera							
21	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	Caldera GLP							
23	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	Caldera							
25	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Caldera							
27	P2 3ª		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
28	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	Aparell AA		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
30	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	Termo electric							
32	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	Termo electric							
34	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	Caldera GLP							
36	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	Termo electric							
38	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	Caldera							
40	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	Caldera							
42	P4 2ª							
43	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	Aparell AA		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
45	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	Termo electric							
47	P4 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	Caldera							
49	P5 1ª							
50	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51	Aparell AA		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
52	P5 2ª							
53	Caldera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

54	Aparell AA	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
55	Aparell AA	1,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
56	P5 3ª	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
57	Caldera					
58	P5 4ª	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
59	Termo electric					

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 05 ACTUACIONS INTERIORS
Titol 3 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JNJ	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
5	Estar-Menjador		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
7	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
9	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
10	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
11	Estar-Menjador		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
12	Passadis		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
13	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
15	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
16	Estar-Menjador		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
17	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
18	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
19	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
20	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
21	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
22	Estar-Menjador		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
23	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
24	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
25	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
26	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
27	P1 1ª							C#*D#*E#*F#
28	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
29	Estar-Menjador		1,000	11,100			11,100	C#*D#*E#*F#
30	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
31	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
32	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
33	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
34	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
35	Rebedor		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
36	Estar-Menjador		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
37	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
38	Dormitori 1		1,000	10,300			10,300	C#*D#*E#*F#
39	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

40	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
41	P1 3ª				C#*D#*E#*F#
42	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
43	Estar-Menjador	1,000	9,600	9,600	C#*D#*E#*F#
44	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
45	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
46	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
48	P1 4ª				C#*D#*E#*F#
49	Rebedor	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
50	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
51	Passadis	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
52	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
53	Dormitori 2	1,000	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
54	P2 1ª				C#*D#*E#*F#
55	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
56	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
57	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
58	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
59	Dormitori 3	1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
60	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
61	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
62	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
63	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
64	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
65	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
66	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
67	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
68	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
69	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
70	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
71	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
72	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
73	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
74	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
75	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
76	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
77	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
78	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
79	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
80	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
81	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
82	Rebedor	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
83	Estar-Menjador	1,000	11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
84	Passadis	1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
85	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
86	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
87	Dormitori 3	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
88	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
89	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
90	Estar-Menjador	1,000	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
91	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
92	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
93	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
94	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
95	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
96	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
97	Estar-Menjador	1,000	15,500	15,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

98	Passadis	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
99	Dormitori 1	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
100	Dormitori 2	1,000	5,200	5,200	C#*D#*E#*F#
101	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
102	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
103	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
104	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
105	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
106	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
107	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
108	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
109	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
110	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
111	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
112	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
113	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
114	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
115	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
116	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
117	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
118	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
119	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
120	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
121	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
122	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
123	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
124	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
125	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
126	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
127	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
128	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
129	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
130	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
131	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
132	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
133	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
134	P5 1ª				C#*D#*E#*F#
135	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
136	Estar-Menjador	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
137	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
138	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
140	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
141	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
142	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
143	Estar-Menjador	1,000	13,200	13,200	C#*D#*E#*F#
144	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
145	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
146	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
147	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
148	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
149	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
150	Estar-Menjador	1,000	14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
151	Passadis	1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
152	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
153	Dormitori 2	1,000	8,700	8,700	C#*D#*E#*F#
154	P5 4ª				C#*D#*E#*F#
155	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

156	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
157	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
158	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
159	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
160	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
161	Cortiners	24,000	6,000	144,000	C#*D#*E#*F#
162					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.019,800**

2 P846-9JOF m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Cuina		1,000	4,300			4,300	C#*D#*E#*F#
5	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
7	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
8	Cuina		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
9	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
11	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
12	Cuina		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
13	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
14	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
15	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
16	Cuina		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
17	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
19	P1 1ª							C#*D#*E#*F#
20	Cuina		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
21	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
22	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
23	Galeria		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
24	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
25	Cuina		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
26	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
27	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
28	Galeria		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
29	P1 3ª							C#*D#*E#*F#
30	Cuina		1,000	3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
31	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
32	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
33	Galeria		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
34	P1 4ª							C#*D#*E#*F#
35	Cuina		1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
36	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
37	Galeria		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
38	P2 1ª							C#*D#*E#*F#
39	Cuina		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
40	Bany		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
41	Galeria		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
42	P2 2ª							C#*D#*E#*F#
43	Cuina		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
44	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

45	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
46	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
47	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
48	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
49	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
50	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
51	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
52	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
54	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
55	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
56	Cuina	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
57	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
58	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
59	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
60	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
61	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
63	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
64	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
65	Bany	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
66	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
67	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
68	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
69	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
70	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
71	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
72	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
73	Safareig	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
74	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
75	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
76	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
77	Cuina	1,000	2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
78	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
80	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
81	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
82	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
83	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
84	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
85	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
86	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
87	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
88	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
89	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
90	P5 1ª				C#*D#*E#*F#
91	Cuina	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
92	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
93	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
94	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
95	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
96	Safareig	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
97	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
98	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
99	Cuina	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
100	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
101	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
102	P5 4ª				C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

103	Cuina	1,000	2,400		2,400	C#*D#*E#*F#
104	Bany	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
105	Galeria	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,400**

3 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
5	Estar-Menjador		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
7	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
9	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
10	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
11	Estar-Menjador		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
12	Passadis		1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
13	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
15	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
16	Estar-Menjador		1,000	13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
17	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
18	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
19	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
20	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
21	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
22	Estar-Menjador		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
23	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
24	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
25	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
26	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
27	P1 1ª							C#*D#*E#*F#
28	Rebedor		1,000	2,200			2,200	C#*D#*E#*F#
29	Estar-Menjador		1,000	11,100			11,100	C#*D#*E#*F#
30	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
31	Dormitori 1		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
32	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
33	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
34	P1 2ª							C#*D#*E#*F#
35	Rebedor		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
36	Estar-Menjador		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
37	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
38	Dormitori 1		1,000	10,300			10,300	C#*D#*E#*F#
39	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
40	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
41	P1 3ª							C#*D#*E#*F#
42	Rebedor		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
43	Estar-Menjador		1,000	9,600			9,600	C#*D#*E#*F#
44	Passadis		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
45	Dormitori 1		1,000	10,200			10,200	C#*D#*E#*F#
46	Dormitori 2		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 3		1,000	5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
48	P1 4ª							C#*D#*E#*F#
49	Rebedor		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

50	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
51	Passadis	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
52	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
53	Dormitori 2	1,000	9,400	9,400	C#*D#*E#*F#
54	P2 1ª				C#*D#*E#*F#
55	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
56	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
57	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
58	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
59	Dormitori 3	1,000	4,900	4,900	C#*D#*E#*F#
60	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
61	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
62	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
63	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
64	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
65	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
66	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
67	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
68	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
69	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
70	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
71	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
72	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
73	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
74	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
75	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
76	Estar-Menjador	1,000	11,300	11,300	C#*D#*E#*F#
77	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
78	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
79	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
80	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
81	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
82	Rebedor	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
83	Estar-Menjador	1,000	11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
84	Passadis	1,000	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#
85	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
86	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
87	Dormitori 3	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
88	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
89	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
90	Estar-Menjador	1,000	13,500	13,500	C#*D#*E#*F#
91	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
92	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
93	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
94	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
95	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
96	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
97	Estar-Menjador	1,000	15,500	15,500	C#*D#*E#*F#
98	Passadis	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
99	Dormitori 1	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
100	Dormitori 2	1,000	5,200	5,200	C#*D#*E#*F#
101	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
102	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
103	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
104	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
105	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
106	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
107	P4 1ª				C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

108	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
109	Estar-Menjador	1,000	11,100	11,100	C#*D#*E#*F#
110	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
111	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
112	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
113	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
114	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
115	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
116	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
117	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
118	Dormitori 1	1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
119	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
120	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
121	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
122	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
123	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
124	Passadis	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
125	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
126	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
127	Dormitori 3	1,000	5,300	5,300	C#*D#*E#*F#
128	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
129	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
130	Estar-Menjador	1,000	15,300	15,300	C#*D#*E#*F#
131	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
132	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
133	Dormitori 2	1,000	7,600	7,600	C#*D#*E#*F#
134	P5 1ª				C#*D#*E#*F#
135	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
136	Estar-Menjador	1,000	10,600	10,600	C#*D#*E#*F#
137	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
138	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
140	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
141	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
142	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
143	Estar-Menjador	1,000	13,200	13,200	C#*D#*E#*F#
144	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
145	Dormitori 1	1,000	10,300	10,300	C#*D#*E#*F#
146	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
147	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
148	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
149	Rebedor	1,000	1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
150	Estar-Menjador	1,000	14,200	14,200	C#*D#*E#*F#
151	Passadis	1,000	2,600	2,600	C#*D#*E#*F#
152	Dormitori 1	1,000	9,900	9,900	C#*D#*E#*F#
153	Dormitori 2	1,000	8,700	8,700	C#*D#*E#*F#
154	P5 4ª				C#*D#*E#*F#
155	Rebedor	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
156	Estar-Menjador	1,000	11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
157	Passadis	1,000	3,400	3,400	C#*D#*E#*F#
158	Dormitori 1	1,000	10,200	10,200	C#*D#*E#*F#
159	Dormitori 2	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
160	Dormitori 3	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
161	Cortiners	24,000	6,000	144,000	C#*D#*E#*F#
162	PB 1ª				C#*D#*E#*F#
163	Cuina	1,000	4,300	4,300	C#*D#*E#*F#
164	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
165	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

166	PB 2ª				C#*D#*E#*F#
167	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
168	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
169	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
170	PB 3ª				C#*D#*E#*F#
171	Cuina	1,000	5,400	5,400	C#*D#*E#*F#
172	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
173	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
174	PB 4ª				C#*D#*E#*F#
175	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
176	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
177	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
178	P1 1ª				C#*D#*E#*F#
179	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
180	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
181	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
182	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
183	P1 2ª				C#*D#*E#*F#
184	Cuina	1,000	2,500	2,500	C#*D#*E#*F#
185	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
186	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
187	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
188	P1 3ª				C#*D#*E#*F#
189	Cuina	1,000	3,700	3,700	C#*D#*E#*F#
190	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
191	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
192	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
193	P1 4ª				C#*D#*E#*F#
194	Cuina	1,000	4,700	4,700	C#*D#*E#*F#
195	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
196	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
197	P2 1ª				C#*D#*E#*F#
198	Cuina	1,000	3,500	3,500	C#*D#*E#*F#
199	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
200	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
201	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
202	Cuina	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
203	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
204	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
205	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
206	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
207	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
208	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
209	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
210	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
211	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#
212	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
213	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
214	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
215	Cuina	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
216	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
217	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
218	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
219	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
220	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
221	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
222	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
223	Cuina	1,000	2,900	2,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

224	Bany	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
225	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
226	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
227	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
228	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
229	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
230	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
231	Cuina	1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
232	Safareig	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
233	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
234	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
235	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
236	Cuina	1,000	2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
237	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
238	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
239	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
240	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
241	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
242	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
243	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
244	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
245	Cuina	1,000	3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
246	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
247	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
248	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
249	P5 1ª				C#*D#*E#*F#
250	Cuina	1,000	3,800	3,800	C#*D#*E#*F#
251	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
252	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
253	P5 2ª				C#*D#*E#*F#
254	Cuina	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
255	Safareig	1,000	1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
256	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
257	P5 3ª				C#*D#*E#*F#
258	Cuina	1,000	3,300	3,300	C#*D#*E#*F#
259	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
260	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
261	P5 4ª				C#*D#*E#*F#
262	Cuina	1,000	2,400	2,400	C#*D#*E#*F#
263	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
264	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.187,200**

4 P773-7BSU m2 Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TIPUS SCHLUTER DITRA 25							
2	REVESTIMENT PAVIMENT							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
6	PB 2ª							C#*D#*E#*F#
7	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
8	Bany		1,000	1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
9	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
10	Safareig		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
12	PB 4ª				C#*D#*E#*F#
13	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
15	P1 1ª				C#*D#*E#*F#
16	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
18	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
19	P1 2ª				C#*D#*E#*F#
20	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
22	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
23	P1 3ª				C#*D#*E#*F#
24	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
26	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
27	P1 4ª				C#*D#*E#*F#
28	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
29	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
30	P2 1ª				C#*D#*E#*F#
31	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
32	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
33	P2 2ª				C#*D#*E#*F#
34	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
36	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
37	P2 3ª				C#*D#*E#*F#
38	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
39	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
40	P2 4ª				C#*D#*E#*F#
41	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
42	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
43	P3 1ª				C#*D#*E#*F#
44	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
45	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
46	P3 2ª				C#*D#*E#*F#
47	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
49	P3 3ª				C#*D#*E#*F#
50	Bany	1,000	4,100	4,100	C#*D#*E#*F#
51	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
52	P3 4ª				C#*D#*E#*F#
53	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
54	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
55	P4 1ª				C#*D#*E#*F#
56	Safareig	1,000	0,900	0,900	C#*D#*E#*F#
57	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
58	Galeria	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
59	P4 2ª				C#*D#*E#*F#
60	Safareig	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#
62	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
63	P4 3ª				C#*D#*E#*F#
64	Bany	1,000	1,600	1,600	C#*D#*E#*F#
65	Galeria	1,000	2,200	2,200	C#*D#*E#*F#
66	P4 4ª				C#*D#*E#*F#
67	Passadis	1,000	2,300	2,300	C#*D#*E#*F#
68	Bany	1,000	1,900	1,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

69	Galeria	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
70	P5 1ª					C#*D#*E#*F#
71	Bany	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
72	Galeria	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
73	P5 2ª					C#*D#*E#*F#
74	Safareig	1,000	1,200		1,200	C#*D#*E#*F#
75	Bany	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
76	P5 3ª					C#*D#*E#*F#
77	Bany	1,000	1,900		1,900	C#*D#*E#*F#
78	Galeria	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
79	P5 4ª					C#*D#*E#*F#
80	Bany	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#
81	Galeria	1,000	1,600		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,200**

5 P9D5-366E m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	previsió 50%							
3	PB 1ª							C#*D#*E#*F#
4	Rebedor		1,000	2,200		0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
5	Estar-Menjador		1,000	9,000		0,500	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Cuina		1,000	4,300		0,500	2,150	C#*D#*E#*F#
7	Safareig		1,000	1,000		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
8	Passadis		1,000	3,400		0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
9	Dormitori 1		1,000	10,000		0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
10	Dormitori 2		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
11	Dormitori 3		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
12	Bany		1,000	1,900		0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
13	PB 2ª							
14	Estar-Menjador		1,000	18,500		0,500	9,250	C#*D#*E#*F#
15	Cuina		1,000	2,200		0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
16	Safareig		1,000	1,000		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
17	Passadis		1,000	1,600		0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
18	Dormitori 1		1,000	10,000		0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
19	Dormitori 2		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
20	Bany		1,000	1,900		0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
21	PB 3ª							C#*D#*E#*F#
22	Estar-Menjador		1,000	13,500		0,500	6,750	C#*D#*E#*F#
23	Cuina		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
24	Safareig		1,000	1,000		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
25	Passadis		1,000	3,400		0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
26	Dormitori 1		1,000	10,200		0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
27	Dormitori 2		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
28	Bany		1,000	1,600		0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
29	PB 4ª							C#*D#*E#*F#
30	Rebedor		1,000	2,200		0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
31	Estar-Menjador		1,000	11,000		0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
32	Cuina		1,000	2,000		0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
33	Safareig		1,000	1,000		0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
34	Passadis		1,000	3,400		0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
35	Dormitori 1		1,000	10,200		0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
36	Dormitori 2		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
37	Dormitori 3		1,000	5,400		0,500	2,700	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

38	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
39	P1 1ª					C#*D#*E#*F#
40	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
41	Estar-Menjador	1,000	11,100	0,500	5,550	C#*D#*E#*F#
42	Cuina	1,000	2,300	0,500	1,150	C#*D#*E#*F#
43	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
44	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
45	Dormitori 1	1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
46	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
47	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
48	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
49	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
50	P1 2ª					C#*D#*E#*F#
51	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
52	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
53	Cuina	1,000	2,500	0,500	1,250	C#*D#*E#*F#
54	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
55	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
56	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
57	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
58	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
59	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
60	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
61	P1 3ª					C#*D#*E#*F#
62	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
63	Estar-Menjador	1,000	9,600	0,500	4,800	C#*D#*E#*F#
64	Cuina	1,000	3,700	0,500	1,850	C#*D#*E#*F#
65	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
66	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
67	Dormitori 1	1,000	10,200	0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
68	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
69	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
70	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
71	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
72	P1 4ª					C#*D#*E#*F#
73	Rebedor	1,000	2,500	0,500	1,250	C#*D#*E#*F#
74	Estar-Menjador	1,000	11,300	0,500	5,650	C#*D#*E#*F#
75	Cuina	1,000	4,700	0,500	2,350	C#*D#*E#*F#
76	Passadis	1,000	3,000	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
77	Dormitori 1	1,000	10,200	0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
78	Dormitori 2	1,000	9,400	0,500	4,700	C#*D#*E#*F#
79	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
80	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
81	P2 1ª					C#*D#*E#*F#
82	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
83	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
84	Cuina	1,000	3,500	0,500	1,750	C#*D#*E#*F#
85	Passadis	1,000	3,700	0,500	1,850	C#*D#*E#*F#
86	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
87	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
88	Dormitori 3	1,000	4,900	0,500	2,450	C#*D#*E#*F#
89	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
90	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
91	P2 2ª					C#*D#*E#*F#
92	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
93	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
94	Cuina	1,000	2,300	0,500	1,150	C#*D#*E#*F#
95	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

96	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
97	Dormitori 1	1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
98	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
99	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
100	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
101	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
102	P2 3ª					C#*D#*E#*F#
103	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
104	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
105	Cuina	1,000	3,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
106	Passadis	1,000	3,300	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
107	Dormitori 1	1,000	9,900	0,500	4,950	C#*D#*E#*F#
108	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
109	Dormitori 3	1,000	5,300	0,500	2,650	C#*D#*E#*F#
110	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
111	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
112	P2 4ª					
113	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
114	Estar-Menjador	1,000	11,300	0,500	5,650	C#*D#*E#*F#
115	Cuina	1,000	2,900	0,500	1,450	C#*D#*E#*F#
116	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
117	Dormitori 1	1,000	9,900	0,500	4,950	C#*D#*E#*F#
118	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
119	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
120	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
121	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
122	P3 1ª					C#*D#*E#*F#
123	Rebedor	1,000	2,300	0,500	1,150	C#*D#*E#*F#
124	Estar-Menjador	1,000	11,500	0,500	5,750	C#*D#*E#*F#
125	Cuina	1,000	4,100	0,500	2,050	C#*D#*E#*F#
126	Passadis	1,000	3,100	0,500	1,550	C#*D#*E#*F#
127	Dormitori 1	1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
128	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
129	Dormitori 3	1,000	4,100	0,500	2,050	C#*D#*E#*F#
130	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
131	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
132	P3 2ª					C#*D#*E#*F#
133	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
134	Estar-Menjador	1,000	13,500	0,500	6,750	C#*D#*E#*F#
135	Cuina	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
136	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
137	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
138	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
139	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
140	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
141	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
142	P3 3ª					C#*D#*E#*F#
143	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
144	Estar-Menjador	1,000	15,500	0,500	7,750	C#*D#*E#*F#
145	Cuina	1,000	2,900	0,500	1,450	C#*D#*E#*F#
146	Passadis	1,000	2,400	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
147	Dormitori 1	1,000	10,600	0,500	5,300	C#*D#*E#*F#
148	Dormitori 2	1,000	5,200	0,500	2,600	C#*D#*E#*F#
149	Bany	1,000	4,100	0,500	2,050	C#*D#*E#*F#
150	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
151	P3 4ª					C#*D#*E#*F#
152	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
153	Estar-Menjador	1,000	15,300	0,500	7,650	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

154	Cuina	1,000	3,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
155	Passadis	1,000	2,300	0,500	1,150	C#*D#*E#*F#
156	Dormitori 1	1,000	9,900	0,500	4,950	C#*D#*E#*F#
157	Dormitori 2	1,000	7,600	0,500	3,800	C#*D#*E#*F#
158	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
159	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
160	P4 1ª					C#*D#*E#*F#
161	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
162	Estar-Menjador	1,000	11,100	0,500	5,550	C#*D#*E#*F#
163	Cuina	1,000	2,000	0,500	1,000	C#*D#*E#*F#
164	Safareig	1,000	0,900	0,500	0,450	C#*D#*E#*F#
165	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
166	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
167	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
168	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
169	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
170	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
171	P4 2ª					C#*D#*E#*F#
172	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
173	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
174	Cuina	1,000	2,100	0,500	1,050	C#*D#*E#*F#
175	Safareig	1,000	1,000	0,500	0,500	C#*D#*E#*F#
176	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
177	Dormitori 1	1,000	10,000	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
178	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
179	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
180	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
181	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
182	P4 3ª					C#*D#*E#*F#
183	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
184	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
185	Cuina	1,000	3,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
186	Passadis	1,000	3,300	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
187	Dormitori 1	1,000	10,200	0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
188	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
189	Dormitori 3	1,000	5,300	0,500	2,650	C#*D#*E#*F#
190	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
191	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
192	P4 4ª					
193	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
194	Estar-Menjador	1,000	15,300	0,500	7,650	C#*D#*E#*F#
195	Cuina	1,000	3,600	0,500	1,800	C#*D#*E#*F#
196	Passadis	1,000	2,300	0,500	1,150	C#*D#*E#*F#
197	Dormitori 1	1,000	9,900	0,500	4,950	C#*D#*E#*F#
198	Dormitori 2	1,000	7,600	0,500	3,800	C#*D#*E#*F#
199	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
200	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
201	P5 1ª					C#*D#*E#*F#
202	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
203	Estar-Menjador	1,000	10,600	0,500	5,300	C#*D#*E#*F#
204	Cuina	1,000	3,800	0,500	1,900	C#*D#*E#*F#
205	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
206	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
207	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
208	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
209	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
210	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
211	P5 2ª					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

212	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
213	Estar-Menjador	1,000	13,200	0,500	6,600	C#*D#*E#*F#
214	Cuina	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
215	Safareig	1,000	1,200	0,500	0,600	C#*D#*E#*F#
216	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
217	Dormitori 1	1,000	10,300	0,500	5,150	C#*D#*E#*F#
218	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
219	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
220	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
221	P5 3ª					C#*D#*E#*F#
222	Rebedor	1,000	1,100	0,500	0,550	C#*D#*E#*F#
223	Estar-Menjador	1,000	14,200	0,500	7,100	C#*D#*E#*F#
224	Cuina	1,000	3,300	0,500	1,650	C#*D#*E#*F#
225	Passadis	1,000	2,600	0,500	1,300	C#*D#*E#*F#
226	Dormitori 1	1,000	9,900	0,500	4,950	C#*D#*E#*F#
227	Dormitori 2	1,000	8,700	0,500	4,350	C#*D#*E#*F#
228	Bany	1,000	1,900	0,500	0,950	C#*D#*E#*F#
229	Galeria	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
230	P5 4ª					C#*D#*E#*F#
231	Rebedor	1,000	2,200	0,500	1,100	C#*D#*E#*F#
232	Estar-Menjador	1,000	11,000	0,500	5,500	C#*D#*E#*F#
233	Cuina	1,000	2,400	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
234	Passadis	1,000	3,400	0,500	1,700	C#*D#*E#*F#
235	Dormitori 1	1,000	10,200	0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
236	Dormitori 2	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
237	Dormitori 3	1,000	5,400	0,500	2,700	C#*D#*E#*F#
238	Bany	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
239	Galeria	1,000	1,600	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **522,300**

6 P9U8-4Z89 m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	previsió 50%							
3	PB 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
4	PB 2ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
5	PB 3ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
6	PB 4ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
7	P1 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
8	P1 2ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
9	P1 3ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
10	P1 4ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
11	P2 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
12	P2 2ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
13	P2 3ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
14	P2 4ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
15	P3 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
16	P3 2ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
17	P3 3ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
18	P3 4ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
19	P4 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
20	P4 2ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
21	P4 3ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
22	P4 4ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
23	P5 1ª		1,000	55,000		0,500	27,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

24	P5 2ª	1,000	55,000	0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
25	P5 3ª	1,000	55,000	0,500	27,500	C#*D#*E#*F#
26	P5 4ª	1,000	55,000	0,500	27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **660,000**

7 PROVA u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,000**

8 PROVA2 u Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

9 PROVA3 u Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
17	P4 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª		1,000	0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 PROVA9 u Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PB 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PB 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P1 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	P1 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	P1 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	P1 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P2 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	P2 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	P2 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	P2 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P3 1ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	P3 2ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	P3 3ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	P3 4ª		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

17	P4 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	P4 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	P4 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	P4 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	P5 1ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	P5 2ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	P5 3ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	P5 4ª	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

11 P815-3FNC m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
2	Previsió: es comptabilitza un 15% de la superfície							
3	Paraments verticals vivendes							
4	PB 1ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
5	PB 2ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
6	PB 3ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
7	PB 4ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
8	P1 1ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
9	P1 2ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
10	P1 3ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
11	P1 4ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
12	P2 1ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
13	P2 2ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
14	P2 3ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
15	P2 4ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
16	P3 1ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
17	P3 2ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
18	P3 3ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
19	P3 4ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
20	P4 1ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
21	P4 2ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
22	P4 3ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
23	P4 4ª		0,150	55,000	2,500	0,500	10,313	C#*D#*E#*F#
24	P5 1ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
25	P5 2ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
26	P5 3ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#
27	P5 4ª		0,150	55,000	2,500	1,000	20,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,008**

12 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T				% afectació		
2	es certificarà amidament real							C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4	Paraments verticals							
5	PB 1ª		1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
6	PB 2ª		1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
7	PB 3ª		1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
8	PB 4ª		1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	P1 1ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
10	P1 2ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
11	P1 3ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
12	P1 4ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
13	P2 1ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
14	P2 2ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
15	P2 3ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
16	P2 4ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
17	P3 1ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
18	P3 2ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
19	P3 3ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
20	P3 4ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
21	P4 1ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
22	P4 2ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
23	P4 3ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
24	P4 4ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
25	P5 1ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
26	P5 2ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
27	P5 3ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#
28	P5 4ª	1,000	55,000	2,500	0,500	68,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.650,000**

13 P9D5-35UQ m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	repla d'escala de planta baixa							
2	PB		1,000	2,200	2,200	1,100	5,324	C#*D#*E#*F#
3	PASSERA		1,000	1,000	5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,824**

14 P9D5-35ZO m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Zones Comuns							C#*D#*E#*F#
4	PB		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	P1a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	P2a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	P3a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	P4a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	P5a		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 06 RETIRADA D'ELEMENTS D'AMIANT O ALTRES RES. PERILL.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21GQ-4RVN	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pluvials , fecal i safareig		4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva patinejos		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,000**

2 AMIANT pa partida alçada per a la retirada i gestió elements amiant

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 01 SERVEI DE VIGILÀNCIA INTERIOR HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificació segons durada real							
2	Previsio 18 mesos		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 02 SERVEI D'ALARMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	habitatges		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 03 DESVIAMENT DE SERVEIS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUAB03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 04 PREVISIÓ IMPREVISTOS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAULR01	PA	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A justificar segon preus BASE ITEC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 05 RECOLLIDA I NETEJA DE L'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAULR02	UD	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES COMUNS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	COBERTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Vivendes		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Residus enderroc		293,600				293,600	C#*D#*E#*F#
4	Residus de construccio		103,930				103,930	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament 25%		99,380				99,380	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **496,910**

2 P2RA-EU5P m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Residus enderroc		293,600				293,600	C#*D#*E#*F#
4	Residus de construccio		103,930				103,930	C#*D#*E#*F#

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

AMIDAMENTS

5	Esponjament 25%		99,380				99,380	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **496,910**

3 P2R3-HJGB m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Excavacions		121,500				121,500	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		30,350				30,350	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,850**

4 P2RB-HFVM m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	es certificarà amidament real							
3	Excavacions		121,500				121,500	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 25%		30,350				30,350	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,850**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 07 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUAB02	PA	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAUAB01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en l'estudi de seguretat i salut

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

QUADRE DE PREUS 1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	5,61 €
P-2	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres. (TRES-CENTS QUARANTA EUROS)	340,00 €
P-3	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos. (DOS MIL CINC-CENTS VINT EUROS)	2.520,00 €
P-4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,34 €
P-5	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km inclou: Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta Alquiler material primeros 30 días Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema no inclou: soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte. (NOU MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	9.965,82 €
P-6	P121-EK02	ut	lloguer dia escales provisionals amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	144,63 €
P-7	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	0,11 €
P-8	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats (UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1,63 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-10	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	61,96 €
P-11	P191-4RPD	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-12	P191-H8CL	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	46,15 €
P-13	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	217,39 €
P-14	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS)	14,00 €
P-15	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80 €
P-16	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-17	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60 €
P-18	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	15,96 €
P-19	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS)	7,00 €
P-20	P2142-EC01	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	49,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
P-22	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	8,40 €
P-23	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27 €
P-24	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	40,56 €
P-25	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	157,14 €
P-26	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,68 €
P-27	P214F-I0ZF	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51 €
P-28	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS)	7,00 €
P-29	P214J-61RG	m2	Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20 €
P-30	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	87,12 €
P-31	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	384,97 €
P-32	P214O-4RNI	m	Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-33	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,78 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	P214T-4RQD	m2	Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36 €
P-35	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-36	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18,46 €
P-37	P214T-4RQJ	m2	Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	21,30 €
P-38	P214T-4RQK	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS)	14,00 €
P-39	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	12,72 €
P-40	P21G0-4RU7	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals. (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	247,35 €
P-41	P21G0-EC02	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRES-CENTS CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	305,20 €
P-42	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-43	P21GD-CULB	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	32,20 €
P-44	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	359,32 €
P-45	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80 €
P-46	P21GM-FIDK	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	P21GQ-4RVN	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-48	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80 €
P-49	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	21,87 €
P-50	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	31,93 €
P-51	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (SET EUROS)	7,00 €
P-52	P21Q1-I6UX	u	Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	64,45 €
P-53	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	113,67 €
P-54	P246-6RJ8	m3	Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	69,65 €
P-55	P2R3-HJGB	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P-56	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €
P-57	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	24,60 €
P-58	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-59	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	P312-I5J6	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	130,65 €
P-61	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09 €
P-62	P322-D73J	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (VINT-I-SIS EUROS)	26,00 €
P-63	P324-I618	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,68 €
P-64	P3D0-3D8R	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2.381,61 €
P-65	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	17,69 €
P-66	P3D2-HEPR	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (NORANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	95,06 €
P-67	P3F0-D546	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-68	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	45,81 €
P-69	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	146,04 €
P-70	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,98 €
P-71	P45C1-D5UA	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	142,04 €
P-72	P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals (DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2,80 €
P-73	P45R4-4SSV	m	Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	125,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-74	P45R6-4SSO	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	302,62 €
P-75	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	112,60 €
P-76	P45R6-4SSR	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	38,49 €
P-77	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-78	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	28,95 €
P-79	P4SD-609M	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (CENT DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	117,27 €
P-80	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-81	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01 €
P-82	P5ZDC-IHUN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54 €
P-83	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	50,77 €
P-84	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	57,23 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-85	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	53,59 €
P-86	P6125-7BK_2	m	Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,94 €
P-87	P6126-58V5	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,54 €
P-88	P612A-7BOV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87 €
P-89	P6Z2-4298	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter (SETANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	70,08 €
P-90	P713-DXHN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil (QUARANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	41,05 €
P-91	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament (VINT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	20,21 €
P-92	P782-612T	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes (NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	9,81 €
P-93	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P-94	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-95	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	11,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-97	P7C30-AIPX	m2	SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	47,76 €
P-98	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	86,47 €
P-99	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	37,22 €
P-100	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	31,80 €
P-101	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	24,63 €
P-102	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (TRENTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	33,05 €
P-103	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-104	P822-3NX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	29,12 €
P-105	P83E6-5ZCP	m2	SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	170,26 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	P83E6-H8U7	m2	SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	163,10 €
P-107	P846-9JNJ	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	37,04 €
P-108	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P-109	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,64 €
P-110	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	34,36 €
P-111	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	12,12 €
P-112	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,48 €
P-113	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P-114	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €
P-115	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	10,07 €
P-116	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	21,96 €
P-117	P8J8-6YNC	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	45,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	P8KB-464Q	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	32,81 €
P-119	P8KC-I172	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	28,33 €
P-120	P924-DX74	m2	Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,74 €
P-121	P93E-57QB	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78 €
P-122	P93M-3G3W	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,34 €
P-123	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,34 €
P-124	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	60,97 €
P-125	P9D5-366E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	52,99 €
P-126	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	58,35 €
P-127	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	85,84 €
P-128	P9U8-4Z89	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	8,69 €
P-129	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (MIL SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.006,45 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	PAD0-H801	u	porta de seguretat antiocupa Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. inclou: Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior. Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra Cartutx de massilla de silicona neutra. ma d'obra: oficial 1 construcció 0.6h peó 0.6h oficial 1 serraller 0.7h ajudant serraller 0.7h (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	456,91 €
P-131	PAF6-7KM3	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	393,99 €
P-132	PAF9-5TL0	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior (MIL SET-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.793,86 €
P-133	PAFA-7R18	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	536,93 €
P-134	PAJ0-80KE	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	860,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	PAJ0-80L5	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	639,84 €
P-136	PAJ0-80LT	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	365,21 €
P-137	PAJ0-80LU	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	393,56 €
P-138	PAJ1-801L	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (DOS-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	205,36 €
P-139	PAJ1-80BQ	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (CENT SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	171,52 €
P-140	PAM2-I6V4	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	333,36 €
P-141	PAQA-BG4Y	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	222,47 €
P-142	PAV3-5TZD	m2	Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,54 €
P-143	PAV3-5U0C	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada (CENT DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	112,21 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-144	PAVL-CKQM	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre (NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	956,79 €
P-145	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	240,31 €
P-146	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	175,09 €
P-147	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44 €
P-148	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	302,24 €
P-149	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	61,43 €
P-150	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (NORANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	96,10 €
P-151	PC1A-BKIA	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	77,30 €
P-152	PC1H-5D4W	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (SETANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	77,02 €
P-153	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	73,79 €
P-154	PD18-8D5B	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	39,42 €
P-155	PD35-8GKX	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	233,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-156	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	94,25 €
P-157	PD7E-49AW	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre (CENT QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	115,87 €
P-158	PDN0-H9T3	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	131,29 €
P-159	PDT1-78L4	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	27,63 €
P-160	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	36,61 €
P-161	PE42-491T	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (TRENTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	30,06 €
P-162	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	39,37 €
P-163	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	207,88 €
P-164	PG2J-4BNL	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (SETANTA EUROS)	70,00 €
P-165	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
P-166	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-167	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-168	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	6,28 €
P-169	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-170	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2,05 €
P-171	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-172	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P-173	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-174	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-175	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-176	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53 €
P-177	PG33-E6DC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	31,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	PG33-E6DE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SEIXANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	60,14 €
P-179	PG33-E6DF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	77,27 €
P-180	PG43-DHIG	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	61,70 €
P-181	PG4N-DQO2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	13,46 €
P-182	PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	23,62 €
P-183	PG70-78AL	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	53,99 €
P-184	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	40,91 €
P-185	PH21-AZP1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	47,27 €
P-186	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	80,18 €
P-187	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	36,90 €
P-188	PJ117-3BQB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	128,30 €
P-189	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	169,20 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-190	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	342,45 €
P-191	PJ182-3DTZ	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina (NORANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	92,07 €
P-192	PJ210-3YOA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	293,07 €
P-193	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	118,70 €
P-194	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	142,35 €
P-195	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	31,75 €
P-196	PJA8-3HZY	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	335,60 €
P-197	PK24-613V	u	Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim (CENT QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	140,68 €
P-198	PL20-6T4K	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (TRENTA-SET MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	37.810,15 €
P-199	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	90,72 €
P-200	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	127,05 €
P-201	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-202	PP10-BTMG	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament (CENT QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	115,93	€
P-203	PP14-61ZG	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta (TRES MIL NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3.928,92	€
P-204	PP18-BTOG	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	77,93	€
P-205	PP26-6210	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista (CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	5.972,27	€
P-206	PPAULR02	UD	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	157,50	€
P-207	PPD0-4RLY	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (MIL CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.105,88	€
P-208	PPD9-4RJK	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	58,42	€
P-209	PPDC-4RH6	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	172,69	€
P-210	PQ54-430L	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	260,51	€
P-211	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	304,39	€
P-212	PQ73-A9SM	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	450,90	€
P-213	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	379,97	€
P-214	PQ81-HB3U	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	248,88	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-215	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	133,65	€
P-216	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	539,32	€
P-217	PROVA	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73	€
P-218	PROVA2	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	60,63	€
P-219	PROVA3	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta (QUATRE MIL QUATRE-CENTS QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4.440,07	€
P-220	PROVA4	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	141,90	€
P-221	PROVA5	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	2.679,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-222	PROVA7	u	connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions (VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	86,75 €
P-223	PROVA8	U	Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria (CINC-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	507,95 €
P-224	PROVA9	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.364,52 €
P-225	PROVA10	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	317,26 €
P-226	PROVA12	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	101,53 €
P-227	PROVA14	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	317,26 €
P-228	PROVA15	u	Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors (CINC-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	507,95 €

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT
Arquitecte col. 37.431/8

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

QUADRE DE PREUS 2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ACER_GAL	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	**5,61**	**€**
	B44Z-0LZJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,61000	€
			Altres conceptes	2,00000	€
P-2	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	**340,00**	**€**
			Sense descomposició	340,00000	€
P-3	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	**2.520,00**	**€**
			Sense descomposició	2.520,00000	€
P-4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**18,34**	**€**
			Altres conceptes	18,34000	€
P-5	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km inclou: Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta Alquiler material primeros 30 días Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema no inclou: soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte.	**9.965,82**	**€**
			Sense descomposició	9.965,82000	€
P-6	P121-EK02	ut	lloguer dia escales provisionals amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**144,63**	**€**
			Sense descomposició	144,63000	€
P-7	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,11**	**€**
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,01000	€
P-8	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	**1,63**	**€**
	B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,55000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-9	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**9,52**	**€**
			Altres conceptes	9,52000	€
P-10	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**61,96**	**€**
			Altres conceptes	61,96000	€
P-11	P191-4RPD	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra	**2,80**	**€**
			Altres conceptes	2,80000	€
P-12	P191-H8CL	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor	**46,15**	**€**
			Altres conceptes	46,15000	€
P-13	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, aderida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	**217,39**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,80900	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	11,70240	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	40,71600	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	3,42000	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,16500	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	14,04000	€
	B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	13,00000	€
			Altres conceptes	132,53760	€
P-14	P2140-4RR	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**14,00**	**€**
			Altres conceptes	14,00000	€
P-15	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**16,80**	**€**
			Altres conceptes	16,80000	€
P-16	P2142-4RM	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**11,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	11,20000	€
P-17	P2142-4RM	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**5,60**	**€**
				Altres conceptes	5,60000	€
P-18	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**15,96**	**€**
				Altres conceptes	15,96000	€
P-19	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**7,00**	**€**
				Altres conceptes	7,00000	€
P-20	P2142-EC01	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor		**49,48**	**€**
				Altres conceptes	49,48000	€
P-21	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**6,52**	**€**
				Altres conceptes	6,52000	€
P-22	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**8,40**	**€**
				Altres conceptes	8,40000	€
P-23	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**9,27**	**€**
				Altres conceptes	9,27000	€
P-24	P214A-4RR	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor		**40,56**	**€**
				Altres conceptes	40,56000	€
P-25	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador		**157,14**	**€**
				Altres conceptes	157,14000	€
P-26	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor		**8,68**	**€**
				Altres conceptes	8,68000	€
P-27	P214F-I0ZF	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2		**50,51**	**€**
				Altres conceptes	50,51000	€
P-28	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**7,00**	**€**
				Altres conceptes	7,00000	€
P-29	P214J-61RG	m2	Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta.		**25,20**	**€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	25,20000	€
P-30	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**87,12**	**€**
				Altres conceptes	87,12000	€
P-31	P214O-4RN	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**384,97**	**€**
				Altres conceptes	384,97000	€
P-32	P214O-4RNI	m	Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**15,54**	**€**
				Altres conceptes	15,54000	€
P-33	P214O-4RN	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**61,78**	**€**
				Altres conceptes	61,78000	€
P-34	P214T-4RQ	m2	Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**10,36**	**€**
				Altres conceptes	10,36000	€
P-35	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**8,12**	**€**
				Altres conceptes	8,12000	€
P-36	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**18,46**	**€**
				Altres conceptes	18,46000	€
P-37	P214T-4RQJ	m2	Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor		**21,30**	**€**
				Altres conceptes	21,30000	€
P-38	P214T-4RQ	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**14,00**	**€**
				Altres conceptes	14,00000	€
P-39	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**12,72**	**€**
				Altres conceptes	12,72000	€
P-40	P21G0-4RU	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals.		**247,35**	**€**
				Altres conceptes	247,35000	€
P-41	P21G0-EC0	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**305,20**	**€**
				Altres conceptes	305,20000	€
P-42	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**3,92**	**€**
				Altres conceptes	3,92000	€
P-43	P21GD-CUL	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o		**32,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			contenidor			
				Altres conceptes	32,20000	€
P-44	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals		**359,32**	**€**
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm		2,24000	€
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		20,90000	€
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm		0,02000	€
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg		18,24000	€
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic		24,80000	€
				Altres conceptes	293,12000	€
P-45	P21GG-4RX	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**16,80**	**€**
				Altres conceptes	16,80000	€
P-46	P21GM-FID	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor		**5,11**	**€**
				Altres conceptes	5,11000	€
P-47	P21GQ-4RV	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**11,20**	**€**
				Altres conceptes	11,20000	€
P-48	P21GS-4RV	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**19,80**	**€**
				Altres conceptes	19,80000	€
P-49	P21GS-4RV	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**21,87**	**€**
				Altres conceptes	21,87000	€
P-50	P21GS-4RV	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**31,93**	**€**
				Altres conceptes	31,93000	€
P-51	P21Q0-H8E	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor		**7,00**	**€**
				Altres conceptes	7,00000	€
P-52	P21Q1-I6UX	u	Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		**64,45**	**€**
				Altres conceptes	64,45000	€
P-53	P221B-EL6	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor		**113,67**	**€**
				Altres conceptes	113,67000	€
P-54	P246-6RJ8	m3	Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor		**69,65**	**€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	69,65000	€
P-55	P2R3-HJGB	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**6,47**	**€**
				Altres conceptes	6,47000	€
P-56	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**8,80**	**€**
				Altres conceptes	8,80000	€
P-57	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus		**24,60**	**€**
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus		23,43110	€
				Altres conceptes	1,16890	€
P-58	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		**8,08**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		7,69600	€
				Altres conceptes	0,38400	€
P-59	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,97**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,01132	€
				Altres conceptes	1,95868	€
P-60	P312-I5J6	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió		**130,65**	**€**
	B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		115,76400	€
				Altres conceptes	14,88600	€
P-61	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,09**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,01354	€
				Altres conceptes	2,07646	€
P-62	P322-D73J	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m		**26,00**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer		0,20100	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,71966	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,13069	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos		1,52592	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant		0,23040	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm		0,64000	€
				Altres conceptes	22,55233	€
P-63	P324-I618	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot		**152,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,81975		€
			Altres conceptes	33,86025		€
P-64	P3D0-3D8R	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons		**2.381,61**	**€**
			Altres conceptes	2.381,61000		€
P-65	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre		**17,69**	**€**
			Altres conceptes	17,69000		€
P-66	P3D2-HEPR	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R		**95,06**	**€**
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	5,03482		€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04032		€
	B3D0-08FA	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix	12,17880		€
			Altres conceptes	77,80606		€
P-67	P3F0-D546	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,93**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01354		€
			Altres conceptes	1,91646		€
P-68	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps		**45,81**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,11520		€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,69500		€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,48230		€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,43986		€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,30170		€
			Altres conceptes	39,77594		€
P-69	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació		**146,04**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	116,90800		€
			Altres conceptes	29,13200		€
P-70	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió		**18,98**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	9,55245		€
			Altres conceptes	9,42755		€
P-71	P45C1-D5U	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba		**142,04**	**€**
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	107,79360		€
			Altres conceptes	34,24640		€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-72	P45R0-4SM	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals		**2,80**	**€**
			Altres conceptes	2,80000		€
P-73	P45R4-4SS	m	Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor		**125,12**	**€**
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	13,59000		€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	60,75000		€
			Altres conceptes	50,78000		€
P-74	P45R6-4SS	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor		**302,62**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	7,75635		€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	33,21396		€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	108,00000		€
			Altres conceptes	153,64969		€
P-75	P45R6-4SS	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor		**112,60**	**€**
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	27,00000		€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	27,18000		€
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	7,75635		€
			Altres conceptes	50,66365		€
P-76	P45R6-4SS	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor		**38,49**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,88644		€
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	5,99772		€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	10,12500		€
			Altres conceptes	21,48084		€
P-77	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**2,25**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02664		€
			Altres conceptes	2,22336		€
P-78	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló		**28,95**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,60000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,24630	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09005	€
			Altres conceptes	28,01365	€
P-79	P4SD-609M	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	**117,27**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	11,98367	€
	B444-16II	u	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada en forma d'omega	10,99890	€
	B0D62-07PP	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,69240	€
	B443-16IE	u	Element de fixació per a bigueta de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada	9,58000	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,42439	€
	B441-16IA	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable laminada en fred, formada per tres perfils omega soldats	41,33380	€
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	1,00150	€
			Altres conceptes	40,25534	€
P-80	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**6,06**	**€**
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	2,14380	€
			Altres conceptes	3,91620	€
P-81	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**14,01**	**€**
			Altres conceptes	14,01000	€
P-82	P5ZDC-IHU	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**25,54**	**€**
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,36150	€
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,76000	€
	B0CHK-2OT0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	6,46884	€
			Altres conceptes	12,74966	€
P-83	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques	**50,77**	**€**
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,16000	€
	BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	20,03000	€
			Altres conceptes	29,58000	€
P-84	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	**57,23**	**€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,16000	€
	BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre	26,18000	€
			Altres conceptes	29,89000	€
P-85	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**53,59**	**€**
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,61515	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,87558	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03046	€
			Altres conceptes	45,06881	€
P-86	P6125-7BK_	m	Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original	**102,94**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,87558	€
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,61515	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03046	€
			Altres conceptes	94,41881	€
P-87	P6126-58V5	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**51,54**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,24848	€
			Altres conceptes	42,29152	€
P-88	P612A-7BO	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	**50,87**	**€**
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,30900	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,76403	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02330	€
			Altres conceptes	39,77367	€
P-89	P6Z2-4298	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter	**70,08**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,88670	€
	B6Z1-0KKJ	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta	46,92000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	22,27330	€
P-90	P713-DXHN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	**41,05**	**€**
	B712-HGXG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	7,99810	€
	B712-HGXF	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels	14,74748	€
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,13190	€
			Altres conceptes	17,17252	€
P-91	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament	**20,21**	**€**
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	1,19700	€
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	3,44850	€
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,76300	€
			Altres conceptes	14,80150	€
P-92	P782-612T	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes	**9,81**	**€**
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	5,95350	€
			Altres conceptes	3,85650	€
P-93	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	**2,45**	**€**
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,94600	€
			Altres conceptes	1,50400	€
P-94	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,69**	**€**
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,71500	€
			Altres conceptes	1,97500	€
P-95	P7C25-DC8	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	**11,39**	**€**
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	5,93250	€
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,29000	€
			Altres conceptes	4,16750	€
P-96	P7C25-DDL	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**16,60**	**€**
	B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	12,19050	€
			Altres conceptes	4,40950	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-97	P7C30-AIPX	m2	SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques	**47,76**	**€**
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,15000	€
	B7C30-2HYP	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a façana ventilada	38,71350	€
			Altres conceptes	5,89650	€
P-98	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**86,47**	**€**
			Altres conceptes	86,47000	€
P-99	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**37,22**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,06496	€
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	26,19360	€
			Altres conceptes	10,96144	€
P-100	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques	**31,80**	**€**
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	10,13250	€
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,74000	€
			Altres conceptes	19,92750	€
P-101	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**24,63**	**€**
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,09505	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01590	€
			Altres conceptes	23,51905	€
P-102	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	**33,05**	**€**
			Altres conceptes	33,05000	€
P-103	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**10,65**	**€**
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,14364	€
			Altres conceptes	10,50636	€
P-104	P822-3NX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**29,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0FG2-0GMR	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	10,67000	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,26010	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,96112	€
			Altres conceptes	16,22878	€
P-105	P83E6-5ZC	m2	SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**170,26**	**€**
	B83A-1GFK	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	32,91750	€
	B833-0NHG	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat	80,99300	€
			Altres conceptes	56,34950	€
P-106	P83E6-H8U	m2	SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà	**163,10**	**€**
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	2,74625	€
	B834-H6W6	m2	Placa de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial	65,26300	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	13,30000	€
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,41000	€
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,30920	€
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	4,97746	€
			Altres conceptes	74,09409	€
P-107	P846-9JNJ	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**37,04**	**€**
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,27700	€
	B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,54990	€
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,76000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,71348	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
			Altres conceptes	21,66402	€
P-108	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**41,37**	**€**
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,66990	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,76000	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,27700	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,71348	€
			Altres conceptes	21,87402	€
P-109	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants	**18,64**	**€**
			Altres conceptes	18,64000	€
P-110	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat	**34,36**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	4,85928	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,38964	€
			Altres conceptes	29,11108	€
P-111	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**12,12**	**€**
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,89804	€
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	2,12600	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,04200	€
			Altres conceptes	4,05396	€
P-112	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**12,48**	**€**
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,45782	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,21237	€
			Altres conceptes	5,80981	€
P-113	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**6,98**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,48777	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73746	€
			Altres conceptes	4,75477	€
P-114	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	**5,99**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,48777	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,73746	€
			Altres conceptes	3,76477	€
P-115	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	**10,07**	**€**
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	4,37500	€
			Altres conceptes	5,69500	€
P-116	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	**21,96**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	1,93035	€	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	4,15140	€	
	B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	7,35592	€	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02240	€	
			Altres conceptes	8,49993	€	
P-117	P8J8-6YNC	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques		**45,43**	**€**
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,15563	€	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	6,86563	€	
	B8J0-3589	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs	24,88200	€	
			Altres conceptes	13,52674	€	
P-118	P8KB-464Q	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4		**32,81**	**€**
	B0FG6-0ZWQ	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica vidriada preu alt	7,20712	€	
			Altres conceptes	25,60288	€	
P-119	P8KC-I172	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat		**28,33**	**€**
	B0CHK-2OR0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	6,32961	€	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,36150	€	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,20000	€	
			Altres conceptes	19,43889	€	
P-120	P924-DX74	m2	Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material		**11,74**	**€**
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,66554	€	
			Altres conceptes	5,07446	€	
P-121	P93E-57QB	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		**12,78**	**€**
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01334	€	
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,76675	€	
			Altres conceptes	6,99991	€	
P-122	P93M-3G3W	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió		**27,34**	**€**
	B06E-11I9	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	16,97955	€	
			Altres conceptes	10,36045	€	
P-123	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		**61,34**	**€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	8,19410	€	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,90950	€	
	B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	27,46860	€	
			Altres conceptes	23,76780	€	
P-124	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)		**60,97**	**€**
	B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	27,46860	€	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,90950	€	
	B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	7,84392	€	
			Altres conceptes	23,74798	€	
P-125	P9D5-366E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**52,99**	**€**
	B0FG2-0GNU	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	19,12560	€	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,72675	€	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	3,71186	€	
			Altres conceptes	29,42579	€	
P-126	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland		**58,35**	**€**
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	8,71080	€	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,49588	€	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,01609	€	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00224	€	
			Altres conceptes	48,12499	€	
P-127	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat		**85,84**	**€**
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	53,74540	€	
			Altres conceptes	32,09460	€	
P-128	P9U8-4Z89	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)		**8,69**	**€**
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	4,25340	€	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,05105	€	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,21000	€	
			Altres conceptes	4,17555	€	
P-129	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida		**1.006,45**	**€**
			Altres conceptes	1.006,45000	€	
P-130	PAD0-H801	u	porta de seguretat antiocupa		**456,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. inclou: Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior. Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra Cartutx de massilla de silicona neutra. ma d'obra: oficial 1 construcció 0.6h peó 0.6h oficial 1 serraller 0.7h ajudant serraller 0.7h	
			Sense descomposició	456,91000 €
P-131	PAF6-7KM3	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**393,99** **€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,99530 €
	BAF3-1RTB	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	340,90200 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,03040 €
			Altres conceptes	43,06230 €
P-132	PAF9-5TL0	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior	**1.793,86** **€**
	BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	1.653,66000 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,08450 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,66680 €
			Altres conceptes	126,44870 €
P-133	PAFA-7R18	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	**536,93** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,54560 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,35680 €
	BAF6-1V4U	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	468,82440 €
			Altres conceptes	53,20320 €
P-134	PAJ0-80KE	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**860,50** **€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	4,62910 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,42440 €
	BAJ0-1WOT	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 4 a 4,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	768,30600 €
			Altres conceptes	76,14050 €
P-135	PAJ0-80L5	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**639,84** **€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,81220 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,00770 €
	BAJ0-1WOW	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	568,92000 €
			Altres conceptes	58,10010 €
P-136	PAJ0-80LT	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**365,21** **€**
	BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	317,32800 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,68950 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26760 €
			Altres conceptes	36,92490 €
P-137	PAJ0-80LU	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire	**393,56** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies		
			inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	3,26760	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,68950	€
	BAJ0-1WPE	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	344,32200	€
			Altres conceptes	38,28090	€
P-138	PAJ1-801L	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**205,36**	**€**
			inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,05310	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	2,17840	€
	BAJ1-1WHI	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	172,15200	€
			Altres conceptes	25,97650	€
P-139	PAJ1-80BQ	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	**171,52**	**€**
			inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,90610	€
	BAJ1-1WHH	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	140,85225	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,39400	€
			Altres conceptes	24,36765	€
P-140	PAM2-I6V4	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril	**333,36**	**€**
	BAM2-I6V5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril	257,75000	€
			Altres conceptes	75,61000	€
P-141	PAQA-BG4Y	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	**222,47**	**€**
	BAQ7-2Q26	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 200 cm, de cares llises amb acabat lacat	67,65000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZ2-2QCW	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 70x 200cm, de DM lacat, per a 1 fulla	86,53000	€
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	16,57000	€
			Altres conceptes	51,72000	€
P-142	PAV3-5TZD	m2	Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada	**92,54**	**€**
	BAV6-13JB	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus oberta	82,04000	€
			Altres conceptes	10,50000	€
P-143	PAV3-5U0C	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada	**112,21**	**€**
	BAV6-13JR	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	100,78000	€
			Altres conceptes	11,43000	€
P-144	PAVL-CKQ	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre	**956,79**	**€**
	BAVM-26MI	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat	652,37000	€
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	15,28000	€
			Altres conceptes	289,14000	€
P-145	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**240,31**	**€**
	BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària	124,27000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,66000	€
	B833-0NH1	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	52,63200	€
			Altres conceptes	60,74800	€
P-146	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**175,09**	**€**
			Altres conceptes	175,09000	€
P-147	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**3,44**	**€**
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	2,26800	€
			Altres conceptes	1,17200	€
P-148	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**302,24**	**€**
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN	199,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			795/A1		
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	71,92000	€
			Altres conceptes	31,23000	€
P-149	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**61,43**	**€**
	B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	31,85000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,98000	€
			Altres conceptes	11,60000	€
P-150	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	**96,10**	**€**
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,61600	€
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	9,31520	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,26000	€
			Altres conceptes	35,90880	€
P-151	PC1A-BKIA	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	**77,30**	**€**
	BC12-2U5K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	55,00000	€
			Altres conceptes	22,30000	€
P-152	PC1H-5D4W	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**77,02**	**€**
	BC1A-0TOM	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	57,84000	€
			Altres conceptes	19,18000	€
P-153	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**73,79**	**€**
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,58000	€
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,12390	€
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	41,07600	€
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	8,04870	€
			Altres conceptes	21,96140	€
P-154	PD18-8D5B	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**39,42**	**€**
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	6,38550	€
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,29000	€
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	1,53430	€
	BD1A-1NE9	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	14,57400	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	16,63620	€
P-155	PD35-8GKX	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**233,09**	**€**
	BD31-20GM	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	188,65000	€
			Altres conceptes	44,44000	€
P-156	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	**94,25**	**€**
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	38,14200	€
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	8,04870	€
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,58000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,56500	€
			Altres conceptes	44,91430	€
P-157	PD7E-49AW	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre	**115,87**	**€**
	BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	40,59900	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,56500	€
	BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,91000	€
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	20,15640	€
			Altres conceptes	51,63960	€
P-158	PDN0-H9T3	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat	**131,29**	**€**
	BDN0-H5NW	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte	109,69000	€
			Altres conceptes	21,60000	€
P-159	PDT1-78L4	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical	**27,63**	**€**
	BDT1-1OEG	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic, per a connectar tub	14,04000	€
			Altres conceptes	13,59000	€
P-160	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**36,61**	**€**
	BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	20,71620	€
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,88430	€
			Altres conceptes	14,00950	€
P-161	PE42-491T	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	**30,06**	**€**
	BEW0-19WK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm	6,26400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,56920	€
	BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	2,07900	€
			Altres conceptes	16,14780	€
P-162	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	**39,37**	**€**
	BEKM-H4YR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,09000	€
			Altres conceptes	20,28000	€
P-163	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**207,88**	**€**
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,20000	€
	BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	123,44000	€
			Altres conceptes	71,24000	€
P-164	PG2J-4BNL	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**70,00**	**€**
	BG2J-0BC2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	17,92000	€
	BG29-1ZT6	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	21,87000	€
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,89000	€
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,88000	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-165	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**6,77**	**€**
	BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,79400	€
			Altres conceptes	1,97600	€
P-166	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**8,32**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,96700	€
			Altres conceptes	2,35300	€
P-167	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,78**	**€**
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,55040	€
			Altres conceptes	1,22960	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-168	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**6,28**	**€**
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,88580	€
			Altres conceptes	1,39420	€
P-169	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,36**	**€**
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,15260	€
			Altres conceptes	1,20740	€
P-170	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,05**	**€**
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,85680	€
			Altres conceptes	1,19320	€
P-171	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,77**	**€**
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,63200	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	2,96800	€
P-172	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,58**	**€**
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,20280	€
			Altres conceptes	3,37720	€
P-173	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**10,46**	**€**
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,97720	€
			Altres conceptes	4,48280	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-174			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,41**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,37700	€
			Altres conceptes	1,03300	€
P-175			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,97**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,90740	€
			Altres conceptes	1,06260	€
P-176			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,53**	**€**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,76380	€
			Altres conceptes	2,76620	€
P-177			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**31,66**	**€**
	BG33-G2VK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	26,16300	€
			Altres conceptes	5,49700	€
P-178			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**60,14**	**€**
	BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	51,75480	€
			Altres conceptes	8,38520	€
P-179			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**77,27**	**€**
	BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	68,07480	€
			Altres conceptes	9,19520	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-180	PG43-DHIG	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment	**61,70**	**€**
	BG43-0AEO	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	46,81000	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,48000	€
			Altres conceptes	14,41000	€
P-181	PG4N-DQO	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment	**13,46**	**€**
	BG4J-0A9U	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	5,82000	€
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,34000	€
			Altres conceptes	7,30000	€
P-182	PG4N-DQO	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	**23,62**	**€**
	BG4J-0AAA	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	12,72000	€
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,34000	€
			Altres conceptes	10,56000	€
P-183	PG70-78AL	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat	**53,99**	**€**
	BG70-1O9F	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	42,04000	€
			Altres conceptes	11,95000	€
P-184	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**40,91**	**€**
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	17,07000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,58000	€
			Altres conceptes	18,26000	€
P-185	PH21-AZP1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	**47,27**	**€**
	BH20-2LV7	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	26,62000	€
			Altres conceptes	20,65000	€
P-186	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	**80,18**	**€**
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	67,16000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-187	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat	**36,90**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	36,90000	€
P-188	PJ117-3BQB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**128,30**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,68075	€
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	105,31000	€
			Altres conceptes	22,30925	€
P-189	PJ11A-7AO	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	**169,20**	**€**
	BJ119-1PS8	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt	142,63000	€
			Altres conceptes	26,57000	€
P-190	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**342,45**	**€**
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,17600	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,32676	€
	BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	273,24000	€
			Altres conceptes	67,70724	€
P-191	PJ182-3DTZ	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina	**92,07**	**€**
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,68075	€
	BJ182-0PHG	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	74,86000	€
			Altres conceptes	16,52925	€
P-192	PJ210-3YOA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	**293,07**	**€**
	BJ210-0SFT	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	255,06000	€
			Altres conceptes	38,01000	€
P-193	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	**118,70**	**€**
	BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	97,01000	€
			Altres conceptes	21,69000	€
P-194	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	**142,35**	**€**
	BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	111,51000	€
			Altres conceptes	30,84000	€
P-195	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat	**31,75**	**€**
	BJ21P-H5AB	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori	27,17000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,58000	€
P-196	PJA8-3HZY	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	**335,60**	**€**
	BJAD-0QWG	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	267,41000	€
			Altres conceptes	68,19000	€
P-197	PK24-613V	u	Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim	**140,68**	**€**
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	10,99060	€
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,39000	€
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,15750	€
			Altres conceptes	129,14190	€
P-198	PL20-6T4K	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	**37.810,15**	**€**
	BL31-2FIF	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 7 a 11 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	5.226,34000	€
	BL30-2DRE	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 a 11 parades (recorregut de 18 a 30 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	18.860,61000	€
			Altres conceptes	13.723,20000	€
P-199	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**90,72**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,73000	€
			Altres conceptes	16,60000	€
P-200	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	**127,05**	**€**
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	50,60000	€
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	45,46000	€
			Altres conceptes	30,60000	€
P-201	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	**37,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	20,68000		€
			Altres conceptes	17,30000		€
P-202	PP10-BTMG	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament		**115,93**	**€**
	BP12-2V92	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	64,41000		€
			Altres conceptes	51,52000		€
P-203	PP14-61ZG	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta		**3.928,92**	**€**
			Altres conceptes	3.928,92000		€
P-204	PP18-BTOG	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació		**77,93**	**€**
	BP10-2VBX	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	39,27000		€
	BP1A-2V9Y	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	10,40000		€
			Altres conceptes	28,26000		€
P-205	PP26-6210	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista		**5.972,27**	**€**
			Altres conceptes	5.972,27000		€
P-206	PPAULR02	UD	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.		**157,50**	**€**
			Sense descomposició	157,50000		€
P-207	PPD0-4RLY	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge		**1.105,88**	**€**
	BPD0-12UT	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	991,84000		€
			Altres conceptes	114,04000		€
P-208	PPD9-4RJK	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada		**58,42**	**€**
	BPD8-12SQ	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	40,29000		€
			Altres conceptes	18,13000		€
P-209	PPDC-4RH6	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment		**172,69**	**€**
	BPDB-12S4	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	142,98000		€
			Altres conceptes	29,71000		€
P-210	PQ54-430L	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament		**260,51**	**€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQ52-0TE2	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	94,68000		€
	BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	107,13500		€
			Altres conceptes	58,69500		€
P-211	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat		**304,39**	**€**
			Altres conceptes	304,39000		€
P-212	PQ73-A9SM	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès		**450,90**	**€**
	BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	406,71000		€
			Altres conceptes	44,19000		€
P-213	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica		**379,97**	**€**
	BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	329,93000		€
			Altres conceptes	50,04000		€
P-214	PQ81-HB3U	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina		**248,88**	**€**
	BQ81-H6O7	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat, tub per a connexió a xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat per a col·locar enrasada amb el taulell de cuina	220,52000		€
			Altres conceptes	28,36000		€
P-215	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra		**133,65**	**€**
	BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	32,00000		€
			Altres conceptes	101,65000		€
P-216	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat		**539,32**	**€**
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	495,00000		€
			Altres conceptes	44,32000		€
P-217	PROVA	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges		**31,73**	**€**
			Altres conceptes	31,73000		€
P-218	PROVA2	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic		**60,63**	**€**
			Altres conceptes	60,63000		€
P-219	PROVA3	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta		**4.440,07**	**€**
			Altres conceptes	4.440,07000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	PROVA4	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	**141,90**	**€**
	BG16-0BWC	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 1, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	74,71000	€
			Altres conceptes	67,19000	€
P-221	PROVA5	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	**2.679,31**	**€**
BG14ZE03		u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F..	2.310,00000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.		
			Altres conceptes	369,31000	€
P-222	PROVA7	u	connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions	**86,75**	**€**
	BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	22,18700	€
			Altres conceptes	64,56300	€
P-223	PROVA8	U	Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria	**507,95**	**€**
			Altres conceptes	507,95000	€
P-224	PROVA9	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	**1.364,52**	**€**
			Altres conceptes	1.364,52000	€
P-225	PROVA10	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació.	**317,26**	**€**
			Altres conceptes	317,26000	€
P-226	PROVA12	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball	**101,53**	**€**
	BGY1-1P1F	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	10,31000	€
	BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	29,23000	€
	BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	37,54000	€
			Altres conceptes	24,45000	€
P-227	PROVA14	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta	**317,26**	**€**
			Altres conceptes	317,26000	€
P-228	PROVA15	u	Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors	**507,95**	**€**
			Altres conceptes	507,95000	€

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT
Arquitecte col. 37.431/8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	5,61	22.330,000	125.271,30	5,90	5,90
2	P4SD-609M	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	117,27	1.053,000	123.485,31	5,82	11,72
3	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	86,47	1.036,445	89.621,40	4,22	15,95
4	PPAULR01	PA	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.	76.283,00	1,000	76.283,00	3,60	19,54

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
5	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	240,31	262,000	62.961,22	2,97	22,51
6	P83E6-5ZCP	m2	SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	170,26	360,480	61.375,32	2,89	25,40
7	PROVA3	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta	4.440,07	12,000	53.280,84	2,51	27,91
8	P121-EK02	ut	lloguer dia escales provisionals amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	144,63	360,000	52.066,80	2,45	30,37
9	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	2.520,00	18,000	45.360,00	2,14	32,50

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	33,05	1.335,561	44.140,29	2,08	34,58
11	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km inclou: Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta Alquiler material primeros 30 días Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema no inclou: soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte.	9.965,82	4,000	39.863,28	1,88	36,46
12	PL20-6T4K	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180° amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	37.810,15	1,000	37.810,15	1,78	38,25

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
13	P846-9JNJ	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	37,04	1.019,800	37.773,39	1,78	40,03
14	PPAUAB01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en l'estudi de seguretat i salut	35.678,40	1,000	35.678,40	1,68	41,71
15	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,11	307.778,400	33.855,62	1,60	43,30
16	PROVA9	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta	1.364,52	24,000	32.748,48	1,54	44,85
17	PAVL-CKQM	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre	956,79	34,000	32.530,86	1,53	46,38
18	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	37,22	808,600	30.096,09	1,42	47,80
19	P9D5-366E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	52,99	553,300	29.319,37	1,38	49,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
20	P822-3NX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	29,12	983,375	28.635,88	1,35	50,53
21	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	112,60	235,000	26.461,00	1,25	51,78
22	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	304,39	86,400	26.299,30	1,24	53,02
23	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	24,63	987,875	24.331,36	1,15	54,16
24	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	36,61	662,400	24.250,46	1,14	55,30
25	PPAUAB02	PA	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat	24.192,81	1,000	24.192,81	1,14	56,44
26	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat	36,90	648,000	23.911,20	1,13	57,57
27	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,80	1.264,276	21.239,84	1,00	58,57

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
28	PC1A-BKIA	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	77,30	268,390	20.746,55	0,98	59,55
29	P83E6-H8U7	m2	SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà	163,10	117,600	19.180,56	0,90	60,45
30	PD18-8D5B	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	39,42	464,000	18.290,88	0,86	61,32
31	P7C30-AIPX	m2	SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques	47,76	360,480	17.216,52	0,81	62,13
32	PAJ0-80KE	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	860,50	20,000	17.210,00	0,81	62,94

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
33	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	9,52	1.721,710	16.390,68	0,77	63,71
34	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	539,32	30,000	16.179,60	0,76	64,47
35	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,96	983,375	15.694,67	0,74	65,21
36	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,20	1.374,600	15.395,52	0,73	65,94
37	P45R6-4SSO	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	302,62	49,500	14.979,69	0,71	66,65
38	PPAUAB04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal.lacions.	1.800,00	8,000	14.400,00	0,68	67,32

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	73,79	192,000	14.167,68	0,67	67,99
40	PAJ1-801L	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	205,36	66,000	13.553,76	0,64	68,63
41	PQ54-430L	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	260,51	51,840	13.504,84	0,64	69,27
42	PAM2-I6V4	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril	333,36	38,400	12.801,02	0,60	69,87
43	P713-DXHN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN=7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	41,05	311,250	12.776,81	0,60	70,47
44	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	175,09	71,544	12.526,64	0,59	71,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
45	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	24,60	496,910	12.223,99	0,58	71,64
46	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,99	2.037,000	12.201,63	0,58	72,21
47	PROVA8	U	Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria	507,95	24,000	12.190,80	0,57	72,79
48	PQ73-A9SM	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès	450,90	24,000	10.821,60	0,51	73,30
49	PAFA-7R18	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	536,93	20,000	10.738,60	0,51	73,80
50	PG2J-4BNL	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	70,00	144,000	10.080,00	0,48	74,28
51	PE42-491T	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	30,06	331,200	9.955,87	0,47	74,75

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	PAJ0-80L5	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	639,84	15,000	9.597,60	0,45	75,20
53	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,40	1.104,600	9.278,64	0,44	75,64

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
54	PAD0-H801	u	porta de seguretat antiocupa Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. inclou: Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior. Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra Cartutx de massilla de silicona neutra. ma d'obra: oficial 1 construcció 0.6h peó 0.6h oficial 1 serraller 0.7h ajudant serraller 0.7h	456,91	20,000	9.138,20	0,43	76,07

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
55	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica	379,97	24,000	9.119,28	0,43	76,50
56	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals	359,32	24,000	8.623,68	0,41	76,90
57	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,98	1.187,200	8.286,66	0,39	77,30
58	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	342,45	24,000	8.218,80	0,39	77,68
59	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	340,00	24,000	8.160,00	0,38	78,07
60	PC1H-5D4W	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	77,02	105,000	8.087,10	0,38	78,45
61	PJA8-3HZY	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	335,60	24,000	8.054,40	0,38	78,83
62	AMIANT	pa	partida alçada per a la retirada i gestió elements amiant	8.000,00	1,000	8.000,00	0,38	79,21

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
63	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	217,39	36,000	7.826,04	0,37	79,57
64	P2142-EC01	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor	49,48	155,660	7.702,06	0,36	79,94
65	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	10,65	717,008	7.636,14	0,36	80,30
66	PROVA	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges	31,73	240,000	7.615,20	0,36	80,66
67	PROVA10	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació.	317,26	24,000	7.614,24	0,36	81,01
68	P3D2-HEPR	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R	95,06	80,000	7.604,80	0,36	81,37
69	P246-6RJ8	m3	Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	69,65	109,000	7.591,85	0,36	81,73
70	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament	20,21	367,510	7.427,38	0,35	82,08

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
71	P6125-7BK_2	m	Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original	102,94	72,000	7.411,68	0,35	82,43
72	PG43-DHIG	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment	61,70	120,000	7.404,00	0,35	82,78
73	PROVA13	pa	partida alçada per la resta d'elements necessaris per a deixar la instal.lació en servei i completament operativa inclosos, equips, cablejat, canalitzacions principal i secundaria, i petit material necessari	300,00	24,000	7.200,00	0,34	83,12
74	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,59	134,060	7.184,28	0,34	83,46
75	P6Z2-4298	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter	70,08	100,500	7.043,04	0,33	83,79
76	PJ210-3YOA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	293,07	24,000	7.033,68	0,33	84,12
77	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	41,37	167,400	6.925,34	0,33	84,45
78	P8J8-6YNC	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	45,43	151,400	6.878,10	0,32	84,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
79	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes	10,07	676,314	6.810,48	0,32	85,09
80	P8KB-464Q	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	32,81	207,000	6.791,67	0,32	85,41
81	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	87,12	76,000	6.621,12	0,31	85,72
82	PROVA15	u	Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors	507,95	13,000	6.603,35	0,31	86,04
83	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor	40,56	150,000	6.084,00	0,29	86,32
84	PAV3-5U0C	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada	112,21	53,750	6.031,29	0,28	86,61
85	PQ81-HB3U	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina	248,88	24,000	5.973,12	0,28	86,89
86	PP26-6210	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista	5.972,27	1,000	5.972,27	0,28	87,17
87	PG33-E6DE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	60,14	98,880	5.946,64	0,28	87,45

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
88	P21G0-4RU7	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals.	247,35	24,000	5.936,40	0,28	87,73
89	PG33-E6DF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	77,27	74,880	5.785,98	0,27	88,00
90	P9U8-4Z89	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	8,69	660,000	5.735,40	0,27	88,27
91	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	58,35	93,926	5.480,58	0,26	88,53
92	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants	18,64	286,539	5.341,09	0,25	88,78
93	PAQA-BG4Y	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada	222,47	24,000	5.339,28	0,25	89,03
94	P214J-61RG	m2	Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta.	25,20	208,150	5.245,38	0,25	89,28

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
95	P8KC-I172	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	28,33	178,400	5.054,07	0,24	89,52
96	PPAULR02	UD	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns.	157,50	31,000	4.882,50	0,23	89,75
97	P214F-I0ZF	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	50,51	93,926	4.744,20	0,22	89,97
98	PAF6-7KM3	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	393,99	12,000	4.727,88	0,22	90,20
99	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,63	2.880,000	4.694,40	0,22	90,42
100	PROVA12	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball	101,53	44,000	4.467,32	0,21	90,63

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
101	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,80	496,910	4.372,81	0,21	90,83
102	PROVA14	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta	317,26	13,000	4.124,38	0,19	91,03
103	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment	169,20	24,000	4.060,80	0,19	91,22
104	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	21,96	180,800	3.970,37	0,19	91,41
105	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	60,97	65,000	3.963,05	0,19	91,59
106	PAJ0-80LU	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	393,56	10,000	3.935,60	0,19	91,78
107	PP14-61ZG	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta	3.928,92	1,000	3.928,92	0,19	91,96

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
108	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	85,84	45,000	3.862,80	0,18	92,15
109	PAJ1-80BQ	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	171,52	22,000	3.773,44	0,18	92,32
110	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat	34,36	109,080	3.747,99	0,18	92,50
111	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	16,60	223,250	3.705,95	0,17	92,67
112	P21G0-EC02	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	305,20	12,000	3.662,40	0,17	92,85
113	P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals	2,80	1.296,000	3.628,80	0,17	93,02
114	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	12,12	297,360	3.604,00	0,17	93,19
115	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,12	442,375	3.592,09	0,17	93,36
116	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló	28,95	119,500	3.459,53	0,16	93,52
117	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	142,35	24,000	3.416,40	0,16	93,68

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
118	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	61,34	52,824	3.240,22	0,15	93,83
119	PPAUAB03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública	3.150,00	1,000	3.150,00	0,15	93,98
120	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	14,01	223,250	3.127,73	0,15	94,13
121	PJ117-3BQB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	128,30	24,000	3.079,20	0,15	94,28
122	P45R4-4SSV	m	Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	125,12	24,000	3.002,88	0,14	94,42
123	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	61,96	48,000	2.974,08	0,14	94,56
124	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	61,78	47,300	2.922,19	0,14	94,69
125	P93E-57QB	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,78	223,250	2.853,14	0,13	94,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
126	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	118,70	24,000	2.848,80	0,13	94,96
127	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques	31,80	88,000	2.798,40	0,13	95,10
128	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	6,06	446,500	2.705,79	0,13	95,22
129	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	7,00	386,000	2.702,00	0,13	95,35

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
130	PROVA5	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	2.679,31	1,000	2.679,31	0,13	95,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
131	PROVA6	PA	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. Abonament íntegre.	2.650,00	1,000	2.650,00	0,12	95,60
132	P924-DX74	m2	Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	11,74	220,000	2.582,80	0,12	95,72
133	P93M-3G3W	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió	27,34	93,926	2.567,94	0,12	95,84
134	P3D0-3D8R	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	2.381,61	1,000	2.381,61	0,11	95,96
135	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	96,10	24,000	2.306,40	0,11	96,07
136	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre	94,25	24,000	2.262,00	0,11	96,17
137	PPD0-4RLY	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1.105,88	2,000	2.211,76	0,10	96,28
138	PJ182-3DTZ	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina	92,07	24,000	2.209,68	0,10	96,38
139	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació	146,04	14,940	2.181,84	0,10	96,48

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
140	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	12,48	169,305	2.112,93	0,10	96,58
141	PROVA7	u	connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions	86,75	24,000	2.082,00	0,10	96,68
142	PPDC-4RH6	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment	172,69	12,000	2.072,28	0,10	96,78
143	PDT1-78L4	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical	27,63	72,000	1.989,36	0,09	96,87
144	P45C1-D5UA	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba	142,04	13,200	1.874,93	0,09	96,96
145	PK24-613V	u	Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim	140,68	13,000	1.828,84	0,09	97,05
146	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,46	98,750	1.822,93	0,09	97,13
147	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	302,24	6,000	1.813,44	0,09	97,22
148	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	2,69	669,750	1.801,63	0,08	97,30
149	PAF9-5TL0	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior	1.793,86	1,000	1.793,86	0,08	97,39
150	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	14,00	120,000	1.680,00	0,08	97,47

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
151	P6126-58V5	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	51,54	32,250	1.662,17	0,08	97,54
152	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	18,34	89,200	1.635,93	0,08	97,62
153	P21Q1-I6UX	u	Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	64,45	24,000	1.546,80	0,07	97,69
154	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,78	556,300	1.546,51	0,07	97,77
155	PROVA2	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic	60,63	24,000	1.455,12	0,07	97,84
156	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	113,67	12,500	1.420,88	0,07	97,90
157	P5ZDC-IHUN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	25,54	55,500	1.417,47	0,07	97,97
158	PD7E-49AW	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre	115,87	11,400	1.320,92	0,06	98,03
159	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,52	192,000	1.251,84	0,06	98,09

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
160	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,08	151,850	1.226,95	0,06	98,15
161	P322-D73J	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	26,00	46,280	1.203,28	0,06	98,21
162	P45R6-4SSR	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor	38,49	30,000	1.154,70	0,05	98,26
163	P214T-4RQJ	m2	Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	21,30	54,000	1.150,20	0,05	98,31
164	PH21-AZP1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat	47,27	24,000	1.134,48	0,05	98,37
165	P214T-4RQD	m2	Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,36	108,365	1.122,66	0,05	98,42
166	P214O-4RNI	m	Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	15,54	72,000	1.118,88	0,05	98,47
167	P612A-7BOV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,87	21,875	1.112,78	0,05	98,53

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
168	P191-H8CL	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor	46,15	24,000	1.107,60	0,05	98,58
169	P21GQ-4RVN	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,20	91,000	1.019,20	0,05	98,63
170	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida	1.006,45	1,000	1.006,45	0,05	98,67
171	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,09	478,600	1.000,27	0,05	98,72
172	PG33-E6DC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	31,66	31,200	987,79	0,05	98,77
173	P2R3-HJGB	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,47	151,850	982,47	0,05	98,81
174	PD35-8GKX	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	233,09	4,000	932,36	0,04	98,86
175	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	37,98	24,000	911,52	0,04	98,90
176	P324-I618	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	152,68	5,490	838,21	0,04	98,94

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
177	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,53	124,800	814,94	0,04	98,98
178	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,00	111,000	777,00	0,04	99,02
179	P21GD-CULB	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	32,20	24,000	772,80	0,04	99,05
180	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	31,93	24,000	766,32	0,04	99,09
181	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari	127,05	6,000	762,30	0,04	99,12
182	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat	31,75	24,000	762,00	0,04	99,16
183	PAJ0-80LT	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	365,21	2,000	730,42	0,03	99,19
184	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,25	312,000	702,00	0,03	99,23
185	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,60	122,900	688,24	0,03	99,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
186	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	6,77	98,880	669,42	0,03	99,29
187	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	9,27	72,000	667,44	0,03	99,32
188	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,97	312,500	615,63	0,03	99,35
189	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques	50,77	12,000	609,24	0,03	99,38
190	PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment	23,62	24,000	566,88	0,03	99,41
191	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida	2,45	220,000	539,00	0,03	99,43
192	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	133,65	4,000	534,60	0,03	99,46
193	PDN0-H9T3	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat	131,29	4,000	525,16	0,02	99,48
194	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	21,87	24,000	524,88	0,02	99,51
195	P312-I5J6	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	130,65	3,750	489,94	0,02	99,53

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
196	P782-612T	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes	9,81	49,500	485,60	0,02	99,55
197	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	80,18	6,000	481,08	0,02	99,58
198	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	19,80	24,000	475,20	0,02	99,60
199	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	57,23	8,000	457,84	0,02	99,62
200	P214T-4RQK	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	14,00	32,250	451,50	0,02	99,64
201	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	8,68	51,825	449,84	0,02	99,66
202	P3F0-D546	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,93	225,000	434,25	0,02	99,68
203	PG4N-DQO2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment	13,46	30,000	403,80	0,02	99,70
204	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	384,97	1,026	394,98	0,02	99,72
205	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	39,37	10,000	393,70	0,02	99,74

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
206	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques	11,39	33,100	377,01	0,02	99,76
207	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps	45,81	8,200	375,64	0,02	99,77
208	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	61,43	6,000	368,58	0,02	99,79
209	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,92	91,000	356,72	0,02	99,81
210	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,46	31,200	326,35	0,02	99,82
211	PG70-78AL	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat	53,99	6,000	323,94	0,02	99,84
212	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	8,32	36,400	302,85	0,01	99,85
213	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,97	91,000	270,27	0,01	99,87

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
214	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	3,44	66,000	227,04	0,01	99,88
215	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	207,88	1,000	207,88	0,01	99,89
216	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,58	31,200	205,30	0,01	99,90
217	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	6,28	31,200	195,94	0,01	99,91
218	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	7,00	24,000	168,00	0,01	99,91
219	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	40,91	4,000	163,64	0,01	99,92
220	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador	157,14	1,000	157,14	0,01	99,93

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
221	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	18,98	8,250	156,59	0,01	99,94
222	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	4,77	31,200	148,82	0,01	99,94
223	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,72	11,400	145,01	0,01	99,95
224	PROVA4	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	141,90	1,000	141,90	0,01	99,96
225	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	16,80	7,000	117,60	0,01	99,96
226	PPD9-4RJK	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada	58,42	2,000	116,84	0,01	99,97
227	PP10-BTMG	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament	115,93	1,000	115,93	0,01	99,97

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
228	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,36	45,500	107,38	0,01	99,98
229	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	90,72	1,000	90,72	0,00	99,98
230	PP18-BTOG	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació	77,93	1,000	77,93	0,00	99,99
231	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,41	31,200	75,19	0,00	99,99
232	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre	17,69	4,000	70,76	0,00	99,99
233	P191-4RPD	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra	2,80	24,000	67,20	0,00	100,00
234	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,05	31,200	63,96	0,00	100,00
235	P21GM-FIDK	m	Enderroc de claveguerón de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,11	4,000	20,44	0,00	100,00
236	PAV3-5TZD	m2	Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada	92,54	0,000	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**2.121.876,75**	**100,00**	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,94000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	27,94000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	28,05000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,94000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	28,16000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	27,94000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,94000	€
A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	27,71000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,05000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,90000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,90000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	27,90000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,94000	€
A0140000	h	Manobre	26,27000	€
A0150000	h	Manobre especialista	27,16000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,27000	€
A0D-0008	h	Manobre guixaire	26,27000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,16000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,47000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	32,53000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,47000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,53000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,47000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	31,47000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	31,47000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,03000	€
A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	31,47000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	32,53000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,97000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,53000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,47000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,47000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	31,47000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,99000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	30,57000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	58,91000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	33,50000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	37,40000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,75000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	89,51000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,55000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,77000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,99000	€
C152-003B	h	Camió grua	63,65000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	70,41000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	47,14000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	77,06000	€
C15G-00DB	h	Grua autopropulsada de 60 t	131,44000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,08000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,31000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,31000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,56000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,87000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,50000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	6,07000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,38000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,90000	€
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	2,28000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,38000	€
C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	111,25000	€
C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	2.268,20000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,97000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	5,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	10,42000	€
B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	6,50000	€
B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	23,82000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	24,89000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	221,61000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,63000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,11000	€
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,51000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,35000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,10000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	159,96000	€
B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	174,82000	€
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,18000	€
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	88,86000	€
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	105,68000	€
B06E-11I9	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	109,90000	€
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	104,85000	€
B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,24000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	106,28000	€
B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,53000	€
B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	9,06000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,35000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	60,32000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	48,73000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,01000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,85000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	20,03000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,40000	€
B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	1,12000	€
B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	1,17000	€
B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	0,53000	€
B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,36000	€
B0A1-07KI	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,30000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	232,88000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	3,99000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,01000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,22000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,99000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,14000	€
B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,91000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,33000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,93000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,65000	€
B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	52,18000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,06000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,07000	€
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	11,33000	€
B0CC0-21OV	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,33000	€
B0CHK-2OR0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	5,91000	€
B0CHK-2OT0	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	6,04000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	390,08000	€
B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	565,62000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	7,83000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	41,05000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	12,94000	€
B0D62-07PP	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	17,31000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45000	€
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,36000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,88000	€
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,64000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,17000	€
B0FG2-0GMR	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	9,70000	€
B0FG2-0GNU	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	18,39000	€
B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	26,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FG6-0ZWQ	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica vidriada preu alt	1,03000	€
B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,55000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	199,09000	€
B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	2,16000	€
B147W-H5J4	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	31,85000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,30000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	137,83000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,81000	€
B3D0-08FA	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix	11,94000	€
B441-16IA	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable laminada en fred, formada per tres perfils omega soldats	243,14000	€
B443-16IE	u	Element de fixació per a bigueta de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada	23,95000	€
B444-16II	u	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada en forma d'omega	33,33000	€
B44Z-0LZJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,61000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,24000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,29000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,34000	€
B6Z1-0KKJ	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta	46,92000	€
B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	11,84000	€
B712-HGXF	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels	11,08000	€
B712-HGXG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	6,61000	€
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,89000	€
B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	2,85000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,57000	€
B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,86000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	0,98000	€
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,65000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	2,61000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,27000	€
B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	5,65000	€
B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	11,61000	€
B7C30-2HYP	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a façana ventilada	36,87000	€
B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	33,78000	€
B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,63000	€
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,43000	€
B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	1,07000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	32,73000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,51000	€
B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,76000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	21,97000	€
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	21,97000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	27,23000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,20000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	1,09000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,11000	€
B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	9,65000	€
B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	4,02000	€
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	48,24000	€
B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	50,16000	€
B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,47000	€
B833-0NH1	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	65,79000	€
B833-0NHG	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat	73,63000	€
B834-H6W6	m2	Placa de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial	59,33000	€
B83A-1GFK	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	31,35000	€
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,40000	€
B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,28000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,74000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	13,72000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,34000	€
B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	25,72000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	6,25000	€
B8J0-3589	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs	22,62000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	8,50000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,49000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	23,82000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	40,70000	€
B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	2,08000	€
B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	10,63000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,82000	€
B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	8,54000	€
B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	4,17000	€
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini	647,46000	€
BAF3-1RTB	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	189,39000	€
BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	275,61000	€
BAF6-1V4U	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	118,39000	€
BAJ0-1WOT	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 4 a 4,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	166,30000	€
BAJ0-1WOW	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	215,50000	€
BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	192,32000	€
BAJ0-1WPE	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	208,68000	€
BAJ1-1WHH	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i	208,67000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies		
BAJ1-1WHI	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	191,28000	€
BAM2-I6V5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril	257,75000	€
BAQ7-2Q26	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 200 cm, de cares llises amb acabat lacat	67,65000	€
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	16,57000	€
BAV6-13JB	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus oberta	82,04000	€
BAV6-13JR	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	100,78000	€
BAVM-26MI	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat	652,37000	€
BAZ2-2QCW	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 70x 200cm, de DM lacat, per a 1 fulla	86,53000	€
BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària	124,27000	€
BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	88,43000	€
BC12-2U5K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	55,00000	€
BC1A-0TOM	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	57,84000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,26000	€
BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	20,17000	€
BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,29000	€
BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	3,17000	€
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,42000	€
BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	29,34000	€
BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	4,96000	€
BD1A-1NE9	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	10,41000	€
BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	31,23000	€
BD31-20GM	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	188,65000	€
BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	20,03000	€
BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre	26,18000	€
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,40000	€
BDN0-H5NW	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s,	109,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte		
BDT1-1OEG	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic, per a connectar tub	14,04000	€
BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	24,39000	€
BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	2,24000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	19,35000	€
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	61,08000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,29000	€
BDW3-FFAR	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	0,91000	€
BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,58000	€
BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	0,02000	€
BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	20,31000	€
BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	5,46000	€
BEKM-H4YR	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	19,09000	€
BEW0-19WK	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm	20,88000	€
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,71000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	6,30000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	9,12000	€
BF51-04NF	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,21000	€
BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	4,71000	€
BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	5,58000	€
BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,33000	€
BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,01000	€
BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,35000	€
BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,53000	€
BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,45000	€
BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,52000	€
BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,31000	€
BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,40000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,85000	€
BG12-0G7B	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	11,00000	€
BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,21000	€
BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	3,97000	€
BG14ZE03	u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i	2.310,00000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.		
BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	123,44000	€
BG16-0BWC	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 1, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	74,71000	€
BG18-0BX1	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a encastar	22,25000	€
BG29-1ZT6	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	21,87000	€
BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	37,54000	€
BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,89000	€
BG2J-0BC2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	17,92000	€
BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	29,23000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,09000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,60000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,33000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,42000	€
BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,79000	€
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,84000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,52000	€
BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	4,70000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,85000	€
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,86000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14000	€
BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	66,74000	€
BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	50,74000	€
BG33-G2VK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	25,65000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,87000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,35000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,69000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,18000	€
BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,13000	€
BG35-06E8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	4,04000	€
BG35-06EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,77000	€
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG35-06EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,13000	€
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,50000	€
BG43-0AEO	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	46,81000	€
BG46-19RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	36,80000	€
BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,86000	€
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,09000	€
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,48000	€
BG49-18K1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,77000	€
BG4G-1OF0	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	139,46000	€
BG4J-0A9U	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	5,82000	€
BG4J-0AAA	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	12,72000	€
BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,71000	€
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,78000	€
BG64-07EQ	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	4,00000	€
BG69-1NMJ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	6,12000	€
BG69-1NMN	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	11,84000	€
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	5,78000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,59000	€
BG6D-1OBU	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	6,40000	€
BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	8,86000	€
BG6G-1NXL	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	9,79000	€
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,72000	€
BG70-1O9F	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	42,04000	€
BGA0-085S	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	18,00000	€
BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	17,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW1-0ASW	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	0,40000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,20000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,35000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,50000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,45000	€
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,34000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,48000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,50000	€
BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,88000	€
BGY1-1P1F	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	10,31000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,58000	€
BH20-2LV7	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	26,62000	€
BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	67,16000	€
BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	105,31000	€
BJ119-1PS8	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt	142,63000	€
BJ11C-0Q6M	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	273,24000	€
BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	4,80000	€
BJ182-0PHG	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	74,86000	€
BJ188-0PMX	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	30,61000	€
BJ210-0SFT	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	255,06000	€
BJ211-0R4W	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	53,61000	€
BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	97,01000	€
BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	111,51000	€
BJ21P-H5AB	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori	27,17000	€
BJAD-0QWG	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	267,41000	€
BL30-2DRE	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 a 11 parades (recorregut de 18 a 30 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	18.860,61000	€
BL31-2FIF	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 7 a 11 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	746,62000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	45,46000	€
BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	73,73000	€
BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	50,60000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,39000	€
BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	20,68000	€
BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	15,03000	€
BP10-2VBX	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	39,27000	€
BP10-2VC2	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçària com a màxim	7,19000	€
BP11-2VBN	u	Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	72,78000	€
BP11-2VBO	u	Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	61,24000	€
BP11-2VBR	u	Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	92,76000	€
BP11-2VBS	u	Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	99,72000	€
BP12-2V8X	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	112,74000	€
BP12-2V92	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	64,41000	€
BP13-2V7W	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA	16,40000	€
BP13-2V7Y	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA	15,94000	€
BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	36,47000	€
BP14-0RQX	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	15,43000	€
BP15-2WX9	u	Càrrega resistiva de 75 ohm	1,80000	€
BP16-1CGC	u	Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	17,31000	€
BP17-2WX8	u	Pont de connexió per a amplificadors modulars	2,76000	€
BP1A-2V9Y	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	10,40000	€
BP1A-2VA2	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	14,75000	€
BP1B-2WX7	u	Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	2,81000	€
BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	90,00000	€
BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	54,07000	€
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,35000	€
BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	40,82000	€
BP2H-2WWU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	23,63000	€
BP2L-2WN5	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge superficial	501,22000	€
BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	0,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BPD0-12UT	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	991,84000	€
BPD8-12SQ	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	40,29000	€
BPDB-12S4	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	142,98000	€
BQ52-0TE2	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	94,68000	€
BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	19,22000	€
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	12,01000	€
BQ70-1WGC	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	8,50000	€
BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	406,71000	€
BQ73-1VZX	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	75,21000	€
BQ73-1W3E	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	77,43000	€
BQ73-1W6X	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	100,96000	€
BQ73-1W6Y	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	85,56000	€
BQ74-1VL0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	128,07000	€
BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	54,58000	€
BQ74-1VVL	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	116,09000	€
BQ74-1VVM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	110,57000	€
BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	329,93000	€
BQ81-H6O7	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat, tub per a connexió a xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat per a col·locar enrasada amb el taulell de cuina	220,52000	€
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	495,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**190,10000**	**€**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	27,16000	=	28,51800	
				Subtotal:			28,51800	28,51800
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,31000	=	1,67475	
				Subtotal:			1,67475	1,67475
Materials								
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,35000	=	66,50000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,24000	=	0,44800	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	159,96000	=	60,78480	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	23,11000	=	31,89180	
				Subtotal:			159,62460	159,62460
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,28518
			COST DIRECTE					190,10253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**190,10253**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**107,16000**	**€**

Rend.: 1,000

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	27,16000	=	27,16000	
				Subtotal:			27,16000	27,16000
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,31000	=	1,61700	
				Subtotal:			1,61700	1,61700
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,24000	=	0,44800	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	159,96000	=	39,99000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	23,11000	=	37,66930	
				Subtotal:			78,10730	78,10730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,27160
			COST DIRECTE			107,15590
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,15590**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **125,41000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,16000	=	27,16000	
		Subtotal:					27,16000	27,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,31000	=	1,61700	
		Subtotal:					1,61700	1,61700
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,11000	=	35,12720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	159,96000	=	60,78480	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
		Subtotal:					96,36000	96,36000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,27160
		COST DIRECTE						125,40860
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,40860**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **238,28000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,16000	=	28,51800	
		Subtotal:					28,51800	28,51800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,31000	=	1,67475	
		Subtotal:					1,67475	1,67475
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	159,96000	=	31,99200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,11000	=	35,35830	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,35000	=	140,00000	
		Subtotal:					207,79830	207,79830
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,28518
		COST DIRECTE						238,27623
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**238,27623**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **109,37000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,16000	=	27,16000	
		Subtotal:					27,16000	27,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,31000	=	1,61700	
		Subtotal:					1,61700	1,61700
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,11000	=	37,66930	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,85000	=	0,92500	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,10000	=	41,27500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
		Subtotal:					80,31730	80,31730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,27160
		COST DIRECTE						109,36590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,36590**

B07G-0MRD m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **126,81000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,16000	=	27,16000	
		Subtotal:					27,16000	27,16000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,31000	=	1,61700	
		Subtotal:					1,61700	1,61700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,760	x	1,85000	= 1,40600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	= 0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,11000	= 35,12720	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	159,96000	= 60,78480	
					Subtotal:	97,76600	97,76600
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,27160
		COST DIRECTE					126,81460
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,81460**

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **79,84000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	= 13,13500		
					Subtotal:		13,13500	13,13500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	2,24000	= 0,73920		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	159,96000	= 52,78680		
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	2,61000	= 13,05000		
					Subtotal:		66,57600	66,57600
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,13135
		COST DIRECTE						79,84235
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,84235**

B07K-0LR1 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **171,88000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0008	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	26,27000	= 26,27000		
					Subtotal:		26,27000	26,27000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x	2,24000	= 1,34400		
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,18000	= 144,00000		
					Subtotal:		145,34400	145,34400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26270
		COST DIRECTE					171,87670
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**171,87670**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,44000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,47000	= 0,15735		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	27,94000	= 0,13970		
					Subtotal:		0,29705	0,29705
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,06000	= 1,11300		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,22000	= 0,02264		
					Subtotal:		1,13564	1,13564
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00297
		COST DIRECTE						1,43566
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,43566**

B0B6-107I kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,45000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	31,47000	= 0,15735		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	27,94000	= 0,13970		
					Subtotal:		0,29705	0,29705
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,22000	= 0,02264		
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,07000	= 1,12350		
					Subtotal:		1,14614	1,14614
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00297
		COST DIRECTE						1,44616
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,44616**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	Rend.: 1,000	5,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,028	/R x	32,53000	=	0,91084	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,028	/R x	27,94000	=	0,78232	
					Subtotal:			1,69316	1,69316
Materials									
	B44Z-0LZJ	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,000	x	3,61000	=	3,61000	
					Subtotal:			3,61000	3,61000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,04233
				COST DIRECTE					5,34549
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,61276**

P-2	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres.	Rend.: 1,000	340,00 €

COST DIRECTE			323,80952
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,19048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**340,0000**

P-3	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos.	Rend.: 1,000	2.520,00 €

COST DIRECTE			2.400,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	120,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.520,0000**

P-4	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	18,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	27,16000	=	8,14800	
					Subtotal:			16,02900	16,02900
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300 /R x 3,98000 = 1,19400	
				Subtotal: 1,19400	1,19400
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,24044
				COST DIRECTE	17,46344
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,87317
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,33661**

P-5	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km inclou: Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta Alquiler material primeros 30 días Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema no inclou: soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte.	Rend.: 1,000	9.965,82 €

COST DIRECTE			9.491,25714
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	474,56286
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.965,8200**

P-6	P121-EK02	ut	lloguer dia escales provisionals amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	144,63 €

COST DIRECTE			137,74286
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,88714
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,6300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**Rend.: 1,000**	**0,11 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
			Subtotal:					0,10000	0,10000
			COST DIRECTE						0,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,00500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,10500**

P-8	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	**Rend.: 1,000**	**1,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y0-32FA	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida a tot el perímetre de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i amb tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats	1,000	x	1,55000	=	1,55000	
			Subtotal:					1,55000	1,55000
			COST DIRECTE						1,55000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,07750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,62750**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.: 1,000**	**9,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	32,53000	=	2,60240	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	27,94000	=	4,47040	
			Subtotal:					7,07280	7,07280
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	47,14000	=	1,88560	
			Subtotal:					1,88560	1,88560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10609
			COST DIRECTE						9,06449
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,51772**

P-10	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.: 1,000**	**61,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	27,94000	=	27,94000	
			Subtotal:					44,20500	44,20500
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,300	/R x	47,14000	=	14,14200	
			Subtotal:					14,14200	14,14200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,66308
			COST DIRECTE						59,01008
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,95050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,96058**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P191-4RPD	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra	**Rend.: 1,000**	**2,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
		Subtotal:					2,62700	2,62700
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03941
		COST DIRECTE						2,66641
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,13332
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,79973**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P191-H8CL	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	**46,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	31,47000	=	23,60250	
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	26,27000	=	19,70250	
		Subtotal:					43,30500	43,30500
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,64958
		COST DIRECTE						43,95458
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,19773
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,15230**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge	**Rend.: 1,000**	**217,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	28,16000	=	56,32000	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	32,03000	=	64,06000	
		Subtotal:					120,38000	120,38000
Materials								
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,11000	=	0,16500	
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	6,000	x	0,57000	=	3,42000	
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	5,200	x	7,83000	=	40,71600	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,030	x	390,08000	=	11,70240	
B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3	2,000	x	6,50000	=	13,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000 x 2,34000 = 14,04000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,900 x 2,01000 = 1,80900	
			Subtotal:	84,85240	84,85240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,80570
			COST DIRECTE		207,03810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,35191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**217,39001**
P-14	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**14,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	=	13,13500	
		Subtotal:					13,13500	13,13500
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19703
		COST DIRECTE						13,33203
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,66660
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,99863**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**16,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,27000	=	15,76200	
		Subtotal:					15,76200	15,76200
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23643
		COST DIRECTE						15,99843
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,79992
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,79835**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**11,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
		Subtotal:					10,50800	10,50800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15762
			COST DIRECTE			10,66562
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,19890**

P-17 **P2142-4RMR** m Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,60** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
		Subtotal:					5,25400	5,25400
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07881
		COST DIRECTE						5,33281
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,26664
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,59945**

P-18 **P2142-4RN1** m2 Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,96** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	26,27000	=	14,97390	
		Subtotal:					14,97390	14,97390
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,22461
		COST DIRECTE						15,19851
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,75993
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,95843**

P-19 **P2142-4RN4** m Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
		Subtotal:					6,56750	6,56750
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09851
		COST DIRECTE						6,66601
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,33330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,99931**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 **P2142-EC01** m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **49,48** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,800	/R x	58,91000	=	47,12800	
		Subtotal:					47,12800	47,12800
		COST DIRECTE						47,12800
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,35640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,48440**

P-21 **P2143-4RR0** m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,52** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	27,16000	=	2,71600	
		Subtotal:					5,34300	5,34300
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,75000	=	0,78750	
		Subtotal:					0,78750	0,78750
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08015
		COST DIRECTE						6,21065
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,31053
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,52118**

P-22 **P2143-4RR2** m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,40** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
		Subtotal:					7,88100	7,88100
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11822
		COST DIRECTE						7,99922
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,39996
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,39918**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-23 **P2145-4RS2** m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	28,05000	=	1,40250	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,99000	=	1,59950	
			Subtotal:					8,25600	8,25600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,90000	=	0,44500	
			Subtotal:					0,44500	0,44500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12384
			COST DIRECTE						8,82484
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,26608**

P2146-I0ZG m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **43,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,6907	/R x	27,16000	=	18,75941	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6907	/R x	26,27000	=	18,14469	
			Subtotal:					36,90410	36,90410
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2348	/R x	15,75000	=	3,69810	
			Subtotal:					3,69810	3,69810
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,55356
			COST DIRECTE						41,15576
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,05779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,21355**

P-24 **P214A-4RRT** u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **40,56** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	32,03000	=	14,41350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	26,27000	=	23,64300	
			Subtotal:					38,05650	38,05650
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,57085
			COST DIRECTE						38,62735
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,93137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,55871**

P-25 **P214A-HIIX** u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador **Rend.: 1,000** **157,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,175	/R x	37,40000	=	6,54500	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	33,50000	=	23,45000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,800	/R x	26,27000	=	73,55600	
			Subtotal:					103,55100	103,55100
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	63,65000	=	44,55500	
			Subtotal:					44,55500	44,55500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,55327
			COST DIRECTE						149,65927
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,48296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,14223**

P-26 **P214B-HBIJ** m2 Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	27,16000	=	1,35800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
			Subtotal:					7,92550	7,92550
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,050	/R x	4,38000	=	0,21900	
			Subtotal:					0,21900	0,21900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11888
COST DIRECTE			8,26338
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,41317
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,67655**

P-27 **P214F-I0ZF** m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **50,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2146-I0ZG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	41,15576	=	41,15576	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,2649	x	5,49104	=	6,94562	
						Subtotal:		48,10138	48,10138

COST DIRECTE		48,10138
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,40507
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,50645**

P-28 **P214I-AKZM** m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
						Subtotal:		6,56750	6,56750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09851
COST DIRECTE		6,66601
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33330
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,99931**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-29 **P214J-61RG** m2 Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta. **Rend.: 1,000** **25,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214Q-4RP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	7,46593	=	7,46593	
	P214Q-4RP	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	4,53289	=	4,53289	
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	6,66601	=	6,66601	
	P214Q-4RP	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,400	x	13,33203	=	5,33281	
						Subtotal:		23,99764	23,99764

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		23,99764
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,19988
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,19752**

P-30 **P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **87,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	31,99000	=	12,79600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,16000	=	27,16000	
						Subtotal:		66,22600	66,22600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,90000	=	3,56000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	89,51000	=	6,52528	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	15,75000	=	5,67000	
						Subtotal:		15,75528	15,75528

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,99339
COST DIRECTE		82,97467
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,14873
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,12340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	384,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	4,500	/R x	26,27000	=	118,21500	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	31,99000	=	39,98750	
A0E-000A	h	Manobre especialista	5,500	/R x	27,16000	=	149,38000	
		Subtotal:					307,58250	307,58250
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,750	/R x	15,75000	=	43,31250	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,250	/R x	8,90000	=	11,12500	
		Subtotal:					54,43750	54,43750
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,61374
		COST DIRECTE						366,63374
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			18,33169
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**384,96542**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P214O-4RNI	m	Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	15,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	31,99000	=	3,19900	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
		Subtotal:					13,70700	13,70700
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,90000	=	0,89000	
		Subtotal:					0,89000	0,89000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20561
		COST DIRECTE						14,80261
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,74013
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,54274**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	61,78 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	26,27000	=	18,38900	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	31,99000	=	6,39800	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	27,16000	=	24,44400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				49,23100	49,23100
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	8,90000	=	1,78000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	15,75000	=	7,08750	
		Subtotal:					8,86750	8,86750
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73847
		COST DIRECTE						58,83697
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,94185
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,77881**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214Q-4RPM	m2	Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	14,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	=	13,13500	
		Subtotal:					13,13500	13,13500
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19703
		COST DIRECTE						13,33203
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,66660
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,99863**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214Q-4RPP	m2	Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	7,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	26,27000	=	7,35560	
		Subtotal:					7,35560	7,35560
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11033
		COST DIRECTE						7,46593
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,37330
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,83923**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P214Q-4RPQ	m2	Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	4,76 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	26,27000	=	4,46590	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		4,46590	4,46590
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06699
			COST DIRECTE			4,53289
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22664
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,75953**

P214Q-4RPS m2 Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
			Subtotal:				6,56750	6,56750
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09851
			COST DIRECTE					6,66601
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,33330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,99931**

P-34 **P214T-4RQD** m2 Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,36** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,370	/R x	26,27000	=	9,71990	
			Subtotal:				9,71990	9,71990
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14580
			COST DIRECTE					9,86570
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,49328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,35898**

P-35 **P214T-4RQF** m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,290	/R x	26,27000	=	7,61830	
			Subtotal:				7,61830	7,61830

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11427
COST DIRECTE				7,73257
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,38663
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,11920**

P-36 **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,46** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,300	/R x	27,16000	=	8,14800	
	A0D-0007	h Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
			Subtotal:				16,02900	16,02900
Maquinària								
	C20H-00DN	h Martell trencador manual	0,300	/R x	4,38000	=	1,31400	
			Subtotal:				1,31400	1,31400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,24044
			COST DIRECTE					17,58344
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,87917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,46261**

P-37 **P214T-4RQJ** m2 Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **21,30** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,250	/R x	27,16000	=	6,79000	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,99000	=	1,59950	
			Subtotal:				11,01650	11,01650
Maquinària								
	C15G-00DB	h Grua autopropulsada de 60 t	0,050	/R x	131,44000	=	6,57200	
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0013	/R x	89,51000	=	0,11636	
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,90000	=	0,44500	
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	15,75000	=	1,96875	
			Subtotal:				9,10211	9,10211
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,16525
			COST DIRECTE					20,28386
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,01419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,29805**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	P214T-4RQK	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	14,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	=	13,13500	
			Subtotal:					13,13500	13,13500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19703
			COST DIRECTE						13,33203
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,66660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,99863**

	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	27,16000	=	4,04412	
			Subtotal:					4,04412	4,04412
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,31000	=	1,38626	
			Subtotal:					1,38626	1,38626
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06066
			COST DIRECTE						5,49104
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,27455
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,76559**

P-39	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
			Subtotal:					11,76000	11,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,35280
			COST DIRECTE		12,11280
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,71844**

P-40	P21G0-4RU7	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals.	Rend.: 1,000	247,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,800	/R x	26,27000	=	126,09600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x	32,53000	=	39,03600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x	27,90000	=	66,96000	
			Subtotal:					232,09200	232,09200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				3,48138
			COST DIRECTE						235,57338
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				11,77867
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,35205**

P-41	P21G0-EC02	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	305,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	27,90000	=	83,70000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	32,53000	=	97,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	26,27000	=	105,08000	
			Subtotal:					286,37000	286,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				4,29555
			COST DIRECTE						290,66555
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				14,53328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**305,19883**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	3,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	26,27000	=	3,67780	
			Subtotal:					3,67780	3,67780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05517
			COST DIRECTE						3,73297
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,18665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,91962**

	P21G9-4RU5	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	6,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	32,53000	=	3,25300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,94000	=	2,79400	
			Subtotal:					6,04700	6,04700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09071
			COST DIRECTE						6,13771
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,30689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,44459**

P-43	P21GD-CULB	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	32,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	27,90000	=	13,95000	
			Subtotal:					30,21500	30,21500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45323
			COST DIRECTE						30,66823
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,53341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,20164**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	359,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,500	/R x	32,53000	=	146,38500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,500	/R x	27,90000	=	125,55000	
			Subtotal:					271,93500	271,93500
Materials									
	BDW2-1KCA	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,000	x	4,18000	=	20,90000	
	BDY2-1KCP	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=32 mm	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	2,000	x	9,12000	=	18,24000	
	BD16-1KA3	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 32 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	5,000	x	4,96000	=	24,80000	
			Subtotal:					66,20000	66,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,07903
			COST DIRECTE						342,21403
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		17,11070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**359,32473**

P-45	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	16,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	26,27000	=	15,76200	
			Subtotal:					15,76200	15,76200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23643
			COST DIRECTE						15,99843
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,79835**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	P21GM-FIDK	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,27000	=	0,78810	
		Subtotal:					0,78810	0,78810
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	59,77000	=	4,06436	
		Subtotal:					4,06436	4,06436
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01182
		COST DIRECTE						4,86428
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,24321
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,10750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P21GQ-4RVN	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
		Subtotal:					10,50800	10,50800
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15762
		COST DIRECTE						10,66562
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,53328
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,19890**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	19,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	32,53000	=	14,63850	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,27000	=	3,94050	
		Subtotal:					18,57900	18,57900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS		1,50	%				0,27869
COST DIRECTE							18,85769
DESPESES INDIRECTES		5,00	%				0,94288
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**19,80057**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	21,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,550	/R x	32,53000	=	17,89150	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
		Subtotal:					20,51850	20,51850
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30778
		COST DIRECTE						20,82628
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,04131
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,86759**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	31,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	32,53000	=	26,02400	
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,27000	=	3,94050	
		Subtotal:					29,96450	29,96450
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44947
		COST DIRECTE						30,41397
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,52070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,93467**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	7,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
		Subtotal:					6,56750	6,56750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09851
			COST DIRECTE			6,66601
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,99931**

P-52 **P21Q1-I6UX** u Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **64,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	32,53000	=	32,53000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	27,94000	=	27,94000	
			Subtotal:					60,47000	60,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,90705
			COST DIRECTE						61,37705
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,06885
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,44590**

P-53 **P221B-EL6W** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **113,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,060	/R x	26,27000	=	106,65620	
			Subtotal:					106,65620	106,65620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,59984
			COST DIRECTE						108,25604
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,41280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,66885**

P-54 **P246-6RJ8** m3 Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **69,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	26,27000	=	65,67500	
			Subtotal:					65,67500	65,67500

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,65675
			COST DIRECTE			66,33175
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,31659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,64834**

P-55 **P2R3-HJGB** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **6,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,080	/R x	77,06000	=	6,16480	
			Subtotal:					6,16480	6,16480
			COST DIRECTE						6,16480
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,30824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,47304**

P-56 **P2R5-DT2B** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,119	/R x	70,41000	=	8,37879	
			Subtotal:					8,37879	8,37879
			COST DIRECTE						8,37879
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,79773**

P-57 **P2RA-EU5P** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **24,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	137,83000	=	23,43110	
			Subtotal:					23,43110	23,43110

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			23,43110
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,17156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,60266**

P-58 **P2RB-HFVM** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **8,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,81000	=	7,69600	
					Subtotal:			7,69600	7,69600
			COST DIRECTE						7,69600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,38480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,08080**

P-59 **P310-D51L** kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	27,94000	=	0,22352	
					Subtotal:			0,41234	0,41234
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	2,22000	=	0,01132	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,44616	=	1,44616	
					Subtotal:			1,45748	1,45748
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00619
			COST DIRECTE						1,87601
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,96981**

P-60 **P312-I5J6** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **130,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	31,47000	=	1,96688	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x 26,27000 =	6,56750	
			Subtotal:		8,53438	8,53438
Materials						
	B06F1-I5J7	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100 x 105,24000 =	115,76400	
			Subtotal:		115,76400	115,76400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12802
			COST DIRECTE			124,42640
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,22132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,64772**

P-61 **P320-D6XX** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	31,47000	=	0,25176	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	27,94000	=	0,27940	
					Subtotal:			0,53116	0,53116
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,22000	=	0,01354	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,43566	=	1,43566	
					Subtotal:			1,44920	1,44920
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00797
			COST DIRECTE						1,98833
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09942
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,08774**

P-62 **P322-D73J** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **26,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	27,94000	=	9,77900	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	31,47000	=	11,01450	
					Subtotal:			20,79350	20,79350
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,88000	=	0,23040	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,36000	=	1,52592	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,48000	= 0,71966	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	12,94000	= 0,13069	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	2,01000	= 0,20100	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,64000	= 0,64000	
						Subtotal:	3,44767	3,44767
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,51984
						COST DIRECTE		24,76101
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,23805
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,99906**

P-63 **P324-I618** m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **152,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	26,27000	=	19,96520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	31,47000	=	5,97930	
						Subtotal:		25,94450	25,94450
Materials									
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	110,53000	=	118,81975	
						Subtotal:		118,81975	118,81975
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64861
						COST DIRECTE			145,41286
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,27064
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,68351**

P-64 **P3D0-3D8R** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons **Rend.: 1,000** **2.381,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,000	/R x	2.268,20000	=	2.268,20000	
						Subtotal:		2.268,20000	2.268,20000
						COST DIRECTE			2.268,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		113,41000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.381,61000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,48000	= 0,71966	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	12,94000	= 0,13069	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	2,01000	= 0,20100	
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,64000	= 0,64000	
						Subtotal:	3,44767	3,44767
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,51984
						COST DIRECTE		24,76101
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,23805
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,99906**

P-63 **P324-I618** m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **152,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	26,27000	=	19,96520	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	31,47000	=	5,97930	
						Subtotal:		25,94450	25,94450
Materials									
	B06F2-I19X	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075	x	110,53000	=	118,81975	
						Subtotal:		118,81975	118,81975
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64861
						COST DIRECTE			145,41286
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,27064
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,68351**

P-64 **P3D0-3D8R** u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons **Rend.: 1,000** **2.381,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,000	/R x	2.268,20000	=	2.268,20000	
						Subtotal:		2.268,20000	2.268,20000
						COST DIRECTE			2.268,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		113,41000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.381,61000**

P-65 **P3D1-AHZM** m Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **17,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	27,16000	=	10,86400	
						Subtotal:		13,49100	13,49100
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	15,75000	=	3,15000	
						Subtotal:		3,15000	3,15000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20237
						COST DIRECTE			16,84337
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,84217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,68553**

P-66 **P3D2-HEPR** m Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R **Rend.: 1,000** **95,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,3696	/R x	31,47000	=	11,63131	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,3696	/R x	27,16000	=	10,03834	
	A0D-0007	h	Manobre	0,3696	/R x	26,27000	=	9,70939	
						Subtotal:		31,37904	31,37904
Maquinària									
	C3H0-0075	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,3696	/R x	111,25000	=	41,11800	
						Subtotal:		41,11800	41,11800
Materials									
	B3D0-08FA	m	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix	1,020	x	11,94000	=	12,17880	
	B055-069K	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0288	x	174,82000	=	5,03482	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,018	x	2,24000	=	0,04032	
						Subtotal:		17,25394	17,25394

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,78448
COST DIRECTE			90,53546
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,52677
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**95,06223**

P-67 **P3F0-D546** kg Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	27,94000	=	0,19558	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	31,47000	=	0,18882	
			Subtotal:					0,38440	0,38440
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	2,22000	=	0,01354	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,43566	=	1,43566	
			Subtotal:					1,44920	1,44920

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00577
COST DIRECTE		1,83937
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09197
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,93133**

P-68 **P3F1-DQ7D** m2 Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps **Rend.: 1,000** **45,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	31,47000	=	18,88200	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,650	/R x	27,94000	=	18,16100	
			Subtotal:					37,04300	37,04300
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,88000	=	0,11520	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,45000	=	2,69500	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	390,08000	=	1,48230	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,48000	=	1,43986	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	2,01000	=	0,30170	
			Subtotal:					6,03406	6,03406

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,55565
COST DIRECTE		43,63271
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,18164
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,81434**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-69 **P3F2-I1GN** m3 Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació **Rend.: 1,000** **146,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,640	/R x	26,27000	=	16,81280	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,160	/R x	31,47000	=	5,03520	
			Subtotal:					21,84800	21,84800
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	106,28000	=	116,90800	
			Subtotal:					116,90800	116,90800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32772
COST DIRECTE		139,08372
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,95419
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,03791**

P-70 **P3Z3-D53N** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **18,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
			Subtotal:					8,40100	8,40100
Materials									
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,1075	x	88,86000	=	9,55245	
			Subtotal:					9,55245	9,55245

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12602
COST DIRECTE		18,07947
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90397
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,98344**

P-71 **P45C1-D5UA** m3 Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **142,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0539	/R x	31,47000	=	1,69623	
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	26,27000	=	6,51496	
					Subtotal:			8,21119	8,21119
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x	185,08000	=	19,06324	
					Subtotal:			19,06324	19,06324
Materials									
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	105,68000	=	107,79360	
					Subtotal:			107,79360	107,79360
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,20528
			COST DIRECTE						135,27331
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,76367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**142,03698**

P-72 **P45R0-4SME** m Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **2,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
					Subtotal:			2,62700	2,62700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03941
			COST DIRECTE						2,66641
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,13332
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,79973**

P-73 **P45R4-4SSV** m Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **125,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	26,27000	=	19,70250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	31,47000	=	23,60250	
					Subtotal:			43,30500	43,30500
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	45,000	x	1,35000	=	60,75000	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	1,500	x	9,06000	=	13,59000	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			74,34000	74,34000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			1,51568
			COST DIRECTE						119,16068
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,95803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,11871**

P-74 **P45R6-4SSO** m2 Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **302,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,978	/R x	26,27000	=	51,96206	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,055	/R x	31,47000	=	64,67085	
					Subtotal:			116,63291	116,63291
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	5,38000	=	0,16140	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	17,97000	=	0,53910	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,280	/R x	15,75000	=	20,16000	
					Subtotal:			20,86050	20,86050
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	80,000	x	1,35000	=	108,00000	
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,035	x	221,61000	=	7,75635	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,666	x	9,06000	=	33,21396	
					Subtotal:			148,97031	148,97031
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,74949
			COST DIRECTE						288,21321
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			14,41066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**302,62387**

P-75 **P45R6-4SSP** m Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **112,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,110	/R x	31,47000	=	34,93170	
	A0D-0007	h	Manobre	0,343	/R x	26,27000	=	9,01061	
					Subtotal:			43,94231	43,94231
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,030	/R x	17,97000	=	0,53910	
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,030	/R x	5,38000	=	0,16140	
					Subtotal:			0,70050	0,70050
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,035	x	221,61000	=	7,75635	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	3,000	x	9,06000	=	27,18000	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	20,000	x	1,35000	=	27,00000	
					Subtotal:			61,93635	61,93635
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,65913
			COST DIRECTE						107,23829
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,36191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,60021**

P-76 **P45R6-4SSR** m Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **38,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	31,47000	=	11,01450	
					Subtotal:			18,89550	18,89550
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,020	/R x	5,38000	=	0,10760	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,020	/R x	17,97000	=	0,35940	
					Subtotal:			0,46700	0,46700
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0,004	x	221,61000	=	0,88644	
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	7,500	x	1,35000	=	10,12500	
	B079-06TD	kg	Morter polimèric de ciment amb resines epoxi per a imprimació anticorrosiva i pont d'unió	0,662	x	9,06000	=	5,99772	
					Subtotal:			17,00916	17,00916

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28343
			COST DIRECTE						36,65509
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,83275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,48785**

P-77 **P4B8-D6QI** kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	31,47000	=	0,37764	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	27,94000	=	0,27940	
					Subtotal:			0,65704	0,65704
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,22000	=	0,02664	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,44616	=	1,44616	
					Subtotal:			1,47280	1,47280
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00986
			COST DIRECTE						2,13970
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,10698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,24668**

P-78 **P4C3-4SK6** m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló **Rend.: 1,000** **28,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	31,47000	=	14,16150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,27000	=	11,82150	
					Subtotal:			25,98300	25,98300
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,250	x	0,48000	=	0,60000	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,006	x	41,05000	=	0,24630	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,0448	x	2,01000	=	0,09005	
					Subtotal:			0,93635	0,93635
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,64958
			COST DIRECTE						27,56893
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,37845
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,94737**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-79	P4SD-609M	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**	117,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
			Subtotal:					30,23500	30,23500
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,045	/R x	25,50000	=	1,14750	
			Subtotal:					1,14750	1,14750
Materials									
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,050	x	20,03000	=	1,00150	
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	0,0563	x	25,30000	=	1,42439	
	B0D62-07PP	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3,5 m d'alçària i 200 usos	0,040	x	17,31000	=	0,69240	
	B443-16IE	u	Element de fixació per a bigueta de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada	0,400	x	23,95000	=	9,58000	
	B444-16II	u	Suport de recolzament al parament per a bigueta d'acer de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable plegada en forma d'omega	0,330	x	33,33000	=	10,99890	
	B441-16IA	u	Bigueta telescòpica d'acer per a reforç de sostres de formigó de 6 m de llargària, de planxa d'acer inoxidable laminada en fred, formada per tres perfils omega soldats	0,170	x	243,14000	=	41,33380	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,333	x	8,99000	=	11,98367	
	B07G-0MRD	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	126,81460	=	2,53629	
			Subtotal:					79,55095	79,55095

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,75588
COST DIRECTE			111,68933
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,58447
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,27379**

P-80	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**6,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,030	/R x	31,47000	=	0,94410	
			Subtotal:					3,57110	3,57110
Materials									
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	23,82000	=	2,14380	
			Subtotal:					2,14380	2,14380

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05357
COST DIRECTE		5,76847
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28842
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,05689**

P-81	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**Rend.: 1,000**	**14,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	31,47000	=	2,83230	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	26,27000	=	2,36430	
			Subtotal:					5,19660	5,19660
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,101	x	79,84235	=	8,06408	
			Subtotal:					8,06408	8,06408

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07795
COST DIRECTE		13,33863
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66693
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,00556**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	P5ZDC-IHUN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	Rend.: 1,000	25,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	27,94000	=	3,49250	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	31,47000	=	7,86750	
			Subtotal:					11,36000	11,36000
Materials									
	B7JB-12X6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	27,23000	=	1,36150	
	B0CHK-2OT	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	6,04000	=	6,46884	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
			Subtotal:					12,79034	12,79034
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17040
			COST DIRECTE						24,32074
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,21604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,53678**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	50,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	31,47000	=	18,88200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
			Subtotal:					26,76300	26,76300
Materials									
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,29000	=	1,16000	
	BD55-0MYF	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana	1,000	x	20,03000	=	20,03000	
			Subtotal:					21,19000	21,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40145
			COST DIRECTE						48,35445
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,41772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,77217**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	57,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	31,47000	=	18,88200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
			Subtotal:					26,76300	26,76300
Materials									
	BD55-0MYN	u	Bonera sifònica de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre	1,000	x	26,18000	=	26,18000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,29000	=	1,16000	
			Subtotal:					27,34000	27,34000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,40145
			COST DIRECTE						54,50445
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,72522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,22967**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-85	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000	53,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,16000	=	5,43200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	31,47000	=	25,17600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
			Subtotal:					41,11600	41,11600
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,200	/R x	1,87000	=	0,37400	
			Subtotal:					0,37400	0,37400
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,24000	=	0,03046	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	50,01000	=	2,87558	
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,0303	x	0,17000	=	5,61515	
	-M8KE	1	Classe exposició en ambient interior no agressiva, I	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,02790
			COST DIRECTE			51,03909
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,55195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,59104**

P-86 **P6125-7BK_2** m Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original

Rend.: 1,000 **102,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	31,47000	=	31,47000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,16000	=	27,16000	
					Subtotal:			84,90000	84,90000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,200	/R x	1,87000	=	0,37400	
					Subtotal:			0,37400	0,37400
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x	2,24000	=	0,03046	
	B0F1A-077V	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,0303	x	0,17000	=	5,61515	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	50,01000	=	2,87558	
	-M8KE	1	Classe exposició en ambient interior no agressiva, I	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		5,00	%			4,24500
			COST DIRECTE						98,04019
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,90201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,94220**

P-87 **P6126-58V5** m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Rend.: 1,000 **51,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,414	/R x	26,27000	=	10,87578	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,828	/R x	31,47000	=	26,05716	
					Subtotal:			36,93294	36,93294
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	33,0303	x	0,28000	=	9,24848	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0181	x	109,36590	=	1,97952	
					Subtotal:			11,22800	11,22800
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,92332
			COST DIRECTE						49,08426
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,45421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,53848**

P-88 **P612A-7BOV** m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Rend.: 1,000 **50,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	26,27000	=	9,19450	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	31,47000	=	22,02900	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	27,16000	=	4,88880	
					Subtotal:			36,11230	36,11230
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,180	/R x	1,87000	=	0,33660	
					Subtotal:			0,33660	0,33660
Materials									
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,100	x	0,29000	=	9,30900	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0104	x	2,24000	=	0,02330	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0362	x	48,73000	=	1,76403	
					Subtotal:			11,09633	11,09633
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,90281
			COST DIRECTE						48,44804
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,42240
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,87044**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P612B-4UD2	m2	Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**	**63,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,060	/R x	31,47000	=	33,35820	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	=	13,13500	
					Subtotal:			46,49320	46,49320
Materials									
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	30,240	x	0,28000	=	8,46720	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0221	x	238,27623	=	5,26590	
					Subtotal:			13,73310	13,73310
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,69740
			COST DIRECTE						60,92370
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,04618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,96988**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-89	**P6Z2-4298**	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter	**Rend.:**	**1,000**	**70,08 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	31,47000	=	10,07040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	26,27000	=	8,40640	
					Subtotal:			18,47680	18,47680
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0147	x	60,32000	=	0,88670	
	B6Z1-0KKJ	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta	1,000	x	46,92000	=	46,92000	
					Subtotal:			47,80670	47,80670
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,46192
			COST DIRECTE						66,74542
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,33727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,08269**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-90	**P713-DXHN**	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil	**Rend.:**	**1,000**	**41,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,165	/R x	27,94000	=	4,61010	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	31,47000	=	10,38510	
					Subtotal:			14,99520	14,99520
Materials									
	B712-HGXF	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 40-FP amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels	1,331	x	11,08000	=	14,74748	
	B712-HGXG	m2	Làmina de betum modificat amb plastòmer, no protegida, LBM (APP) 30-PE amb armadura de film de polietilè de 95 g/m2	1,210	x	6,61000	=	7,99810	
	B7B1-0KPB	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 70 a 90 g/m2	1,155	x	0,98000	=	1,13190	
					Subtotal:			23,87748	23,87748
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22493
			COST DIRECTE						39,09761
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,95488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,05249**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-91	**P773-7BSU**	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament	**Rend.:**	**1,000**	**20,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,47000	=	9,44100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	27,94000	=	4,19100	
					Subtotal:			13,63200	13,63200
Materials									
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300	x	3,99000	=	1,19700	
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700	x	1,09000	=	0,76300	
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,210	x	2,85000	=	3,44850	
					Subtotal:			5,40850	5,40850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,20448
			COST DIRECTE					19,24498
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,96225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,20723**

P-92 **P782-612T** m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes **Rend.: 1,000** **9,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,0736	/R x	31,47000	=	2,31619	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0368	/R x	26,27000	=	0,96674	
			Subtotal:					3,28293	3,28293
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0368	/R x	1,56000	=	0,05741	
			Subtotal:					0,05741	0,05741
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	3,150	x	1,89000	=	5,95350	
			Subtotal:					5,95350	5,95350
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04924
			COST DIRECTE						9,34308
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,46715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,81024**

P-93 **P7A3-5QH9** m2 Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **2,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	31,47000	=	0,94410	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	27,94000	=	0,41910	
			Subtotal:					1,36320	1,36320
Materials									
	B775-0KR6	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,100	x	0,86000	=	0,94600	
			Subtotal:					0,94600	0,94600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02045
			COST DIRECTE						2,32965
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,11648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,44613**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-94 **P7B1-6Q6N** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	27,94000	=	0,55880	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	31,47000	=	1,25880	
			Subtotal:					1,81760	1,81760
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,65000	=	0,71500	
			Subtotal:					0,71500	0,71500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02726
			COST DIRECTE						2,55986
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,12799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,68786**

P-95 **P7C25-DC87** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **11,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	31,47000	=	2,51760	
			Subtotal:					3,56840	3,56840
Materials									
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B7C25-184V	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte	1,050	x	5,65000	=	5,93250	
			Subtotal:					7,22250	7,22250
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05353
			COST DIRECTE						10,84443
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,54222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,38665**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**16,60 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	31,47000	=	2,51760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
					Subtotal:			3,56840	3,56840
Materials									
	B7C25-186A	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	11,61000	=	12,19050	
					Subtotal:			12,19050	12,19050
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05353
			COST DIRECTE						15,81243
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,79062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,60305**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-97	P7C30-AIPX	m2	SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**47,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	31,47000	=	2,51760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
					Subtotal:			3,56840	3,56840
Materials									
	B7C30-2HY	m2	Placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini a les dues cares, per a façana ventilada	1,050	x	36,87000	=	38,71350	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	5,000	x	0,63000	=	3,15000	
					Subtotal:			41,86350	41,86350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05353
			COST DIRECTE						45,48543
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,27427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,75970**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**86,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	0,500	x	6,81684	=	3,40842	
	P885-60AA	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	1,000	x	21,62290	=	21,62290	
	P7CE1-4IU8	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	1,000	x	57,32366	=	57,32366	
					Subtotal:			82,35498	82,35498
			COST DIRECTE						82,35498
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,11775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,47273**

P7CE1-4IU8	m2	Aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda	**Rend.: 1,000**	**60,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,27000	=	3,94050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,47000	=	9,44100	
					Subtotal:			13,38150	13,38150
Materials									
	B811-1ZYY	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0126	x	50,16000	=	0,63202	
	B8ZA-0P1S	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2	1,2502	x	2,08000	=	2,60042	
	B7CZ2-0IR8	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	8,000	x	0,63000	=	5,04000	
	B7C93-0IX7	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W	1,050	x	33,78000	=	35,46900	
					Subtotal:			43,74144	43,74144
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20072
			COST DIRECTE						57,32366
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,86618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,18985**

P-99	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals	**Rend.:**	**1,000**			**37,22**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	27,94000	=	2,23520	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,180	/R x	31,47000	=	5,66460	
					Subtotal:			7,89980	7,89980
Maquinària									
	C201-002N	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,180	/R x	6,07000	=	1,09260	
					Subtotal:			1,09260	1,09260
Materials									
	B7D6-0IQJ	kg	Morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	24,480	x	1,07000	=	26,19360	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,029	x	2,24000	=	0,06496	
					Subtotal:			26,25856	26,25856
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,19750
			COST DIRECTE						35,44846
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,77242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,22088**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	**Rend.:**	**1,000**			**39,83**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	31,47000	=	25,17600	
					Subtotal:			35,68400	35,68400
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x	107,15590	=	1,71449	
					Subtotal:			1,71449	1,71449
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,53526
			COST DIRECTE						37,93375
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,89669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,83044**

	P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	**Rend.:**	**1,000**			**12,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	26,27000	=	3,28375	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	31,47000	=	7,86750	
					Subtotal:			11,15125	11,15125
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	107,15590	=	0,22503	
					Subtotal:			0,22503	0,22503
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16727
			COST DIRECTE						11,54355
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,57718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,12073**

	P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	**Rend.:**	**1,000**			**38,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	27,94000	=	6,98500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	31,47000	=	15,73500	
					Subtotal:			22,72000	22,72000
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,315	x	1,20000	=	0,37800	
	B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	1,100	x	11,84000	=	13,02400	
					Subtotal:			13,40200	13,40200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34080
			COST DIRECTE						36,46280
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,82314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,28594**

P-100 P7ZB-AHFD m — Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques — **Rend.: 1,000** — **31,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	32,53000	=	9,75900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	27,94000	=	8,38200	
					Subtotal:			18,14100	18,14100
Materials									
	B7Z5-2HJ9	m	Perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs	1,050	x	9,65000	=	10,13250	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	6,000	x	0,29000	=	1,74000	
					Subtotal:			11,87250	11,87250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27212
			COST DIRECTE						30,28562
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,51428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,79990**

P-101 P811-3EO1 m2 — Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle — **Rend.: 1,000** — **24,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	31,47000	=	14,47620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,264	/R x	26,27000	=	6,93528	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			21,41148	21,41148
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,253	/R x	1,56000	=	0,39468	
					Subtotal:			0,39468	0,39468
Materials									
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	48,24000	=	1,09505	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0071	x	2,24000	=	0,01590	
					Subtotal:			1,11095	1,11095
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,53529
			COST DIRECTE						23,45240
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,17262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,62502**

P-102 P811-3FF7 m2 — Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat — **Rend.: 1,000** — **33,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	31,47000	=	18,88200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	26,27000	=	9,45720	
					Subtotal:			28,33920	28,33920
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	125,40860	=	2,43293	
					Subtotal:			2,43293	2,43293
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,70848
			COST DIRECTE						31,48061
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,57403
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,05464**

P-103 P815-3FNC m2 — Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 — **Rend.: 1,000** — **10,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000L	h	Oficial 1a guixaire	0,143	/R x	31,47000	=	4,50021	
	A0D-0008	h	Manobre guixaire	0,071	/R x	26,27000	=	1,86517	
					Subtotal:			6,36538	6,36538
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,18000	=	0,14364	
	B07K-0LR1	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x	171,87670	=	3,47191	
					Subtotal:			3,61555	3,61555
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,15913
				COST DIRECTE					10,14006
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,50700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,64707**
	P81D-3GCQ	m	Protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	**Rend.:**	**1,000**				**7,16** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	31,47000	=	1,88820	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,27000	=	0,78810	
					Subtotal:			2,67630	2,67630
Materials									
	B810-0P3P	m	Cantonera per a arrebossats i enguixats de material d'alumini per a arestes de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament	1,020	x	4,02000	=	4,10040	
					Subtotal:			4,10040	4,10040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04014
				COST DIRECTE					6,81684
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,15769**
P-104	**P822-3NX9**	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.:**	**1,000**				**29,12** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	31,47000	=	11,32920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	26,27000	=	3,15240	
					Subtotal:			14,48160	14,48160
Materials									
	B0FG2-0GM	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	9,70000	=	10,67000	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,51000	=	0,26010	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,40000	=	1,96112	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			12,89122	12,89122
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,36204
				COST DIRECTE					27,73486
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,38674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,12160**
P-105	**P83E6-5ZCP**	m2	SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical	**Rend.:**	**1,000**				**170,26** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	31,47000	=	25,17600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	27,94000	=	22,35200	
					Subtotal:			47,52800	47,52800
Materials									
	B83A-1GFK	m2	Perfileria d'alumini per a formació de façana ventilada amb panells de resines sintètiques per a fixació de la placa oculta, inclosa la part proporcional d'elements de muntatge	1,050	x	31,35000	=	32,91750	
	B833-0NHG	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat	1,100	x	73,63000	=	80,99300	
					Subtotal:			113,91050	113,91050
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71292
				COST DIRECTE					162,15142
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		8,10757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**170,25899**
P-106	**P83E6-H8U7**	m2	SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà	**Rend.:**	**1,000**				**163,10** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,100	/R x	27,94000	=	30,73400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,100	/R x	31,47000	=	34,61700	
					Subtotal:			65,35100	65,35100
Materials									
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,040	x	32,73000	=	1,30920	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	10,000	x	1,33000	=	13,30000	
	B0D31-07P5	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,0088	x	565,62000	=	4,97746	
	B834-H6W6	m2	Placa de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial	1,100	x	59,33000	=	65,26300	
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,125	x	21,97000	=	2,74625	
	B830-1VF5	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,47000	=	1,41000	
					Subtotal:			89,00591	89,00591
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,98027
							COST DIRECTE		155,33718
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,76686
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**163,10403**

P-107 P846-9JNJ m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **37,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	31,47000	=	10,38510	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	27,94000	=	9,22020	
					Subtotal:			19,60530	19,60530
Materials									
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,40000	=	4,76000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,51000	=	0,71348	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	7,33000	=	7,54990	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,65000	=	2,27700	
					Subtotal:			15,37598	15,37598

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29408
							COST DIRECTE		35,27536
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,76377
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,03913**

P-108 P846-9JOF m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **41,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	31,47000	=	10,38510	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,330	/R x	27,94000	=	9,22020	
					Subtotal:			19,60530	19,60530
Materials									
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,51000	=	0,71348	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,65000	=	2,27700	
	B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,400	x	1,40000	=	4,76000	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	11,33000	=	11,66990	
					Subtotal:			19,49598	19,49598
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29408
							COST DIRECTE		39,39536
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,96977
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,36513**

P-109 P874-4UC6 m2 Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants **Rend.: 1,000** **18,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	31,47000	=	9,44100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,27000	=	7,88100	
					Subtotal:			17,32200	17,32200
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,43305
							COST DIRECTE		17,75505
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,88775
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,64280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P885-60AA	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	**Rend.: 1,000**	**22,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	31,47000	=	12,58800	
			Subtotal:					18,17600	18,17600
Materials									
	B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	19,950	x	0,15000	=	2,99250	
			Subtotal:					2,99250	2,99250
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,45440
			COST DIRECTE						21,62290
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,08115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,70405**

			DESCRIPCIÓ		
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	**Rend.: 1,000**	**30,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	31,47000	=	16,36440	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	27,94000	=	1,39700	
			Subtotal:					17,76140	17,76140
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	23,82000	=	4,85928	
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	14,34000	=	5,70445	
			Subtotal:					10,56373	10,56373
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26642
			COST DIRECTE						28,59155
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,42958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,02113**

			DESCRIPCIÓ		
P-110	**P89C-393V**	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**34,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	31,47000	=	24,86130	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	27,94000	=	2,20726	
			Subtotal:					27,06856	27,06856

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	**P89H-4V77**	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**12,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,94000	=	0,27940	
			Subtotal:					3,42640	3,42640
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,42000	=	1,04200	
	B8ZH-358R	kg	Pintura de fons al silicat, per a exteriors	0,200	x	10,63000	=	2,12600	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,357	x	13,72000	=	4,89804	
			Subtotal:					8,06604	8,06604
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05140
			COST DIRECTE						11,54384
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,57719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,12103**

			DESCRIPCIÓ		
P-112	**P89H-HE8C**	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**12,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,94000	=	0,41910	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	31,47000	=	4,72050	
			Subtotal:					5,13960	5,13960
Materials									
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,49000	=	1,21237	
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	13,72000	=	5,45782	
			Subtotal:					6,67019	6,67019

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07709
			COST DIRECTE		11,88688
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,59434
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,48123**

P-113 P89I-4V8R m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	31,47000	=	3,93375	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,94000	=	0,41910	
			Subtotal:					4,35285	4,35285
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,82000	=	0,73746	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,74000	=	1,48777	
			Subtotal:					2,22523	2,22523
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06529
			COST DIRECTE						6,64337
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,33217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,97554**

P-114 P89I-4V8T m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,94000	=	0,27940	
			Subtotal:					3,42640	3,42640
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	4,82000	=	0,73746	
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,74000	=	1,48777	
			Subtotal:					2,22523	2,22523
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05140
			COST DIRECTE						5,70303
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,28515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,98818**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06529
			COST DIRECTE		6,64337
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,97554**

P-115 P8B0-5Z7Z m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes **Rend.: 1,000** **10,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	27,94000	=	0,41910	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	31,47000	=	4,72050	
			Subtotal:					5,13960	5,13960
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700	x	6,25000	=	4,37500	
			Subtotal:					4,37500	4,37500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07709
			COST DIRECTE						9,59169
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,47958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,07128**

P-116 P8B3-613I m2 Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó **Rend.: 1,000** **21,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	31,47000	=	4,72050	
			Subtotal:					7,34750	7,34750
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,24000	=	0,02240	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,2271	x	8,50000	=	1,93035	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	40,70000	=	4,15140	
	B8A1-HYAI	kg	Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	0,286	x	25,72000	=	7,35592	
			Subtotal:					13,46007	13,46007
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11021
			COST DIRECTE						20,91778
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,04589
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,96367**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-117	P8J8-6YNC	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	45,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	32,53000	=	7,83973	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	27,94000	=	3,35280	
					Subtotal:			11,19253	11,19253
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	21,97000	=	6,86563	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,0396	x	3,93000	=	0,15563	
	B8J0-3589	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs	1,100	x	22,62000	=	24,88200	
					Subtotal:			31,90326	31,90326
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16789
				COST DIRECTE					43,26368
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,16318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,42686**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-118	P8KB-464Q	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000	32,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	31,47000	=	15,73500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
					Subtotal:			22,30250	22,30250
Materials									
	B0FG6-0ZW	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica vidriada preu alt	6,9972	x	1,03000	=	7,20712	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	190,10253	=	1,40676	
					Subtotal:			8,61388	8,61388
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33454
				COST DIRECTE					31,25092
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,56255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,81346**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	P8KC-I172	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000	28,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	27,94000	=	8,38200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	31,47000	=	9,44100	
					Subtotal:			17,82300	17,82300
Materials									
	B0CHK-2OR	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor	1,071	x	5,91000	=	6,32961	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,20000	=	1,20000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	27,23000	=	1,36150	
					Subtotal:			8,89111	8,89111
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26735
				COST DIRECTE					26,98146
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,34907
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,33053**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	P924-DX74	m2	Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000	11,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	27,16000	=	2,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	26,27000	=	1,31350	
					Subtotal:			4,02950	4,02950
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	8,55000	=	0,42750	
					Subtotal:			0,42750	0,42750
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	24,89000	=	6,66554	
					Subtotal:			6,66554	6,66554
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06044
				COST DIRECTE					11,18298
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,55915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,74213**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	P93E-57QB	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	Rend.: 1,000	12,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	26,27000	=	3,15240	
					Subtotal:			6,29940	6,29940
Materials									
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,055	x	104,85000	=	5,76675	
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,27000	=	0,01334	
					Subtotal:			5,78009	5,78009
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09449
				COST DIRECTE					12,17398
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,60870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,78268**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	P93M-3G3W	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000	27,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	26,27000	=	5,77940	
					Subtotal:			8,92640	8,92640
Materials									
	B06E-11I9	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	109,90000	=	16,97955	
					Subtotal:			16,97955	16,97955
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13390
				COST DIRECTE					26,03985
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,30199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,34184**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	61,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,27000	=	0,78810	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	31,47000	=	14,16150	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
					Subtotal:			20,53760	20,53760
Materials									
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,17000	=	8,19410	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,34000	=	1,90950	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,93000	=	27,46860	
					Subtotal:			37,57220	37,57220
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,30806
				COST DIRECTE					58,41786
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,92089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,33876**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000	60,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	31,47000	=	14,16150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	26,27000	=	0,78810	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
					Subtotal:			20,53760	20,53760
Materials									
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,34000	=	1,90950	
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	26,93000	=	27,46860	
	B094-06TN	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 EF segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,12000	=	7,84392	
					Subtotal:			37,22202	37,22202

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30806
			COST DIRECTE			58,06768
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,90338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,97107**

P-125 **P9D5-366E** m2 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **52,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	26,27000	=	0,91945	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	27,94000	=	6,70560	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	31,47000	=	18,88200	
			Subtotal:					26,50705	26,50705
Materials									
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,040	x	18,39000	=	19,12560	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,51000	=	0,72675	
	B094-06TU	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,53000	=	3,71186	
			Subtotal:					23,56421	23,56421
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39761
			COST DIRECTE						50,46887
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,52344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,99231**

P-126 **P9E1-DN17** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **58,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,7182	/R x	31,47000	=	22,60175	
	A0D-0007	h	Manobre	0,5588	/R x	26,27000	=	14,67968	
			Subtotal:					37,28143	37,28143
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	159,96000	=	0,49588	
	B9E2-0HOL	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,54000	=	8,71080	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	22,63000	=	1,01609	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	238,27623	=	7,50570	
			Subtotal:					17,73071	17,73071
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,55922
			COST DIRECTE						55,57136
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,77857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,34993**

P-127 **P9S0-5Z7U** m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **85,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	31,97000	=	19,18200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	28,05000	=	8,41500	
			Subtotal:					27,59700	27,59700
Materials									
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	52,18000	=	53,74540	
			Subtotal:					53,74540	53,74540
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,41396
			COST DIRECTE						81,75636
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,08782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,84417**

P-128 **P9U8-4Z89** m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **8,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	27,94000	=	0,55880	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
			Subtotal:					3,70580	3,70580
Materials									
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	1,020	x	4,17000	=	4,25340	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,51000	=	0,05105	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,40000	=	0,21000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			4,51445	4,51445
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05559
			COST DIRECTE				8,27584
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,41379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,68963**

P-129 PA25-61RN u Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida **Rend.: 1,000** **1.006,45** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PAD1-617M	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	705,19219	=	705,19219	
P7Z5-5QET	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6	3,600	x	11,54355	=	41,55678	
P7Z0-5QEW	m2	Arrebossat a bona vista de faixa horitzontal, per a suport de membranes, amb morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat	1,080	x	37,93375	=	40,96845	
P612B-4UD	m2	Sòcol per a trapa practicable per a un forat rectangular, amb paret de 14 cm de gruix per a revestir, de maó calat HD de 290x140x100 mm amb morter mixt 1:2:10	1,080	x	60,92370	=	65,79760	
P7Z9-DQX5	m2	Reforç lineal de membrana, amb làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, amb acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació	2,880	x	36,46280	=	105,01286	
		Subtotal:					958,52788	958,52788
		COST DIRECTE						958,52788
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				47,92639
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.006,45427**

P-130 PAD0-H801 u porta de seguretat antiocupa **Rend.: 1,000** **456,91** **€**

Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.

inclou:
Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor,

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior.

Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra

Cartutx de massilla de silicona neutra.

ma d'obra:
oficial 1 construcció 0.6h
peó 0.6h
oficial 1 serraller 0.7h
ajudant serraller 0.7h

COST DIRECTE				435,15238
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,75762
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**456,9100**

PAD1-617M u Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **740,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,900	/R x	31,47000	=	28,32300	
A0D-0007	h	Manobre		0,900	/R x	26,27000	=	23,64300	
			Subtotal:					51,96600	51,96600
Materials									
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm		16,000	x	0,24000	=	3,84000	
BAD1-16WV	u	Trapa practicable de planxa d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de 120x60 cm, amb sòcol prefabricat, amb frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini		1,000	x	647,46000	=	647,46000	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,005	x	125,40860	=	0,62704	
			Subtotal:					651,92704	651,92704

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,29915
			COST DIRECTE			705,19219
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	35,25961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**740,45180**

P-131 **PAF6-7KM3** u Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies **Rend.: 1,000** **393,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	32,53000	=	19,51800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	27,94000	=	4,19100	
			Subtotal:					23,70900	23,70900
Materials									
	BAF3-1RTB	m2	Finestra d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,800	x	189,39000	=	340,90200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	27,23000	=	2,99530	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	21,97000	=	7,03040	
			Subtotal:					350,92770	350,92770

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59273
COST DIRECTE			375,22943
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,76147
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**393,99090**

P-132 **PAF9-5TL0** u Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior **Rend.: 1,000** **1.793,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,050	/R x	32,53000	=	34,15650	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	27,94000	=	5,86740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			40,02390	40,02390
Materials									
	BAF5-137Q	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 5,25 a 6,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	6,000	x 275,61000 =			1.653,66000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x 21,97000 =			9,66680	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x 27,23000 =			4,08450	
					Subtotal:			1.667,41130	1.667,41130

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,00060
COST DIRECTE			1.708,43580
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	85,42179
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.793,85759**

P-133 **PAFA-7R18** u Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 **Rend.: 1,000** **536,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	32,53000	=	22,77100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	27,94000	=	4,19100	
			Subtotal:					26,96200	26,96200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	x	21,97000	=	10,54560	
	BAF6-1V4U	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x	118,39000	=	468,82440	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	x	27,23000	=	4,35680	
			Subtotal:					483,72680	483,72680

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,67405
COST DIRECTE			511,36285
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,56814
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**536,93099**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-134	PAJ0-80KE	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**Rend.: 1,000**	**860,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	32,53000	=	29,27700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	27,94000	=	5,02920	
					Subtotal:			34,30620	34,30620
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	27,23000	=	4,62910	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	x	21,97000	=	11,42440	
	BAJ0-1WOT	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 4 a 4,99 m2 de superfície, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	4,620	x	166,30000	=	768,30600	
					Subtotal:			784,35950	784,35950
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,85766
			COST DIRECTE						819,52336
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			40,97617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**860,49952**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-135	PAJ0-80L5	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**Rend.: 1,000**	**639,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	27,94000	=	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	32,53000	=	22,77100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			26,96200	26,96200
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,140	x	27,23000	=	3,81220	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,410	x	21,97000	=	9,00770	
	BAJ0-1WO	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,640	x	215,50000	=	568,92000	
					Subtotal:			581,73990	581,73990
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,67405
			COST DIRECTE						609,37595
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			30,46880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**639,84475**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-136	PAJ0-80LT	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació	**Rend.: 1,000**	**365,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,94000	=	2,79400	
					Subtotal:			19,05900	19,05900
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	27,23000	=	3,26760	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	21,97000	=	7,68950	
	BAJ0-1WPC	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,650	x	192,32000	=	317,32800	
					Subtotal:			328,28510	328,28510

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,47648
			COST DIRECTE			347,82058
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,39103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**365,21160**

P-137 **PAJ0-80LU** u Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Rend.: 1,000 **393,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,94000	=	2,79400	
			Subtotal:					19,05900	19,05900
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,350	x	21,97000	=	7,68950	
	BAJ0-1WPE	m2	Balconera de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	1,650	x	208,68000	=	344,32200	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	27,23000	=	3,26760	
			Subtotal:					355,27910	355,27910

	DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,47648
	COST DIRECTE			374,81458
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	18,74073
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**393,55530**

P-138 **PAJ1-801L** u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Rend.: 1,000 **205,36** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,94000	=	2,79400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
			Subtotal:					15,80600	15,80600
Materials									
	BAJ1-1WHI	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	0,900	x	191,28000	=	172,15200	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x	21,97000	=	5,05310	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	27,23000	=	2,17840	
			Subtotal:					179,38350	179,38350

	DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,39515
	COST DIRECTE			195,58465
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,77923
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**205,36388**

P-139 **PAJ1-80BQ** u Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies

inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació

Rend.: 1,000 **171,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	27,94000	=	2,79400	
			Subtotal:					15,80600	15,80600
Materials									
	BAJ1-1WHH	m2	Finestra de PVC no plastificat, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies	0,675	x	208,67000	=	140,85225	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	21,97000	=	4,39400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	27,23000	= 1,90610	
					Subtotal:		147,15235	147,15235
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,39515
				COST DIRECTE				163,35350
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,16768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**171,52118**

P-140 PAM2-I6V4 m2 Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril **Rend.: 1,000** **333,36 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPA	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	27,71000	= 27,71000		
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	30,57000	= 30,57000		
						Subtotal:	58,28000		58,28000
Materials									
	BAM2-I6V5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril	1,000	x	257,75000	= 257,75000		
						Subtotal:	257,75000		257,75000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,45700
				COST DIRECTE					317,48700
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		15,87435
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**333,36135**

P-141 PAQA-BG4Y u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada **Rend.: 1,000** **222,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060	/R x	28,16000	= 1,68960		
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200	/R x	32,03000	= 38,43600		
						Subtotal:	40,12560		40,12560
Materials									
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	16,57000	= 16,57000		
	BAZ2-2QCW	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 70x 200cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	86,53000	= 86,53000		
	BAQ7-2Q26	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 70x 200 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	67,65000	= 67,65000		

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		170,75000	170,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,00314
				COST DIRECTE				211,87874
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,59394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**222,47268**

P-142 PAV3-5TZD m2 Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada **Rend.: 1,000** **92,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	27,94000	= 2,79400		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	31,47000	= 3,14700		
						Subtotal:	5,94100		5,94100
Materials									
	BAV6-13JB	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus oberta	1,000	x	82,04000	= 82,04000		
						Subtotal:	82,04000		82,04000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,14853
				COST DIRECTE					88,12953
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,40648
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,53600**

P-143 PAV3-5U0C m2 Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada **Rend.: 1,000** **112,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	27,94000	= 2,79400		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	31,47000	= 3,14700		
						Subtotal:	5,94100		5,94100
Materials									
	BAV6-13JR	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària i secció tipus tancada, amb accionament manual	1,000	x	100,78000	= 100,78000		
						Subtotal:	100,78000		100,78000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,14853
				COST DIRECTE					106,86953
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,34348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,21300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	PAVL-CKQM	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre	Rend.: 1,000	956,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	4,000	/R x	27,94000	=	111,76000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	31,47000	=	125,88000	
					Subtotal:			237,64000	237,64000
Materials									
	B0AP-07IQ	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	1,91000	=	15,28000	
	BAVM-26MI	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat	1,000	x	652,37000	=	652,37000	
					Subtotal:			667,65000	667,65000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,94100
					COST DIRECTE				911,23100
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		45,56155
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**956,79255**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000	240,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	31,97000	=	12,78800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	31,47000	=	15,73500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	28,05000	=	5,61000	
					Subtotal:			48,10300	48,10300
Materials									
	BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	124,27000	=	124,27000	
	B833-0NH1	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de >= 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura llisa semi-mat	0,800	x	65,79000	=	52,63200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x 1,33000 = 2,66000	
				Subtotal: 179,56200	179,56200
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,20258
				COST DIRECTE	228,86758
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,44338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**240,31095**
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	115,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	31,47000	=	9,44100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	26,27000	=	10,50800	
					Subtotal:			19,94900	19,94900
Materials									
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	88,43000	=	88,43000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0055	x	125,40860	=	0,68975	
					Subtotal:			89,11975	89,11975
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,49873
					COST DIRECTE				109,56748
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,47837
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,04585**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-146	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva	Rend.: 1,000	175,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	28,59155	=	57,18310	
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	109,56748	=	109,56748	
					Subtotal:			166,75058	166,75058

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			166,75058
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,33753
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,08811**

P-147 **PB70-HC71** m Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **3,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	32,53000	=	0,97590	
			Subtotal:					0,97590	0,97590
Materials									
	B147W-H5IZ	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	2,16000	=	2,26800	
			Subtotal:					2,26800	2,26800

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,03416
COST DIRECTE			3,27806
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,16390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,44196**

P-148 **PB70-HC72** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **302,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
			Subtotal:					16,26500	16,26500
Materials									
	B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	199,09000	=	199,09000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,99000	=	71,92000	
			Subtotal:					271,01000	271,01000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,56928
COST DIRECTE			287,84428
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,39221
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**302,23649**

P-149 **PB70-HC76** u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **61,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	27,94000	=	8,38200	
			Subtotal:					8,38200	8,38200
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,99000	=	17,98000	
	B147W-H5J	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	31,85000	=	31,85000	
			Subtotal:					49,83000	49,83000

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,29337
COST DIRECTE			58,50537
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,92527
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,43064**

P-150 **PC16-5NML** m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament **Rend.: 1,000** **96,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	30,57000	=	30,57000	
			Subtotal:					30,57000	30,57000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,14000	=	0,61600	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,26000	=	50,26000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	232,88000	=	9,31520	
			Subtotal:					60,19120	60,19120

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,76425
COST DIRECTE			91,52545
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,57627
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,10172**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-151	PC1A-BKIA	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	77,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	30,57000	=	18,34200	
			Subtotal:					18,34200	18,34200
Materials									
	BC12-2U5K	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
			Subtotal:					55,00000	55,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27513
			COST DIRECTE						73,61713
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,68086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,29799**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-152	PC1H-5D4W	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	77,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	30,57000	=	15,28500	
			Subtotal:					15,28500	15,28500
Materials									
	BC1A-0TOM	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	57,84000	=	57,84000	
			Subtotal:					57,84000	57,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22928
			COST DIRECTE						73,35428
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,66771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,02199**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	73,79 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	PD18-8D5B	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000	39,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	27,94000	=	4,47040	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	31,47000	=	10,07040	
			Subtotal:					14,54080	14,54080
Materials									
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	19,35000	=	6,38550	
	BD11-0MDG	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,29000	=	1,53430	
	BD1A-1NE9	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	10,41000	=	14,57400	
			Subtotal:					22,78380	22,78380

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	31,47000	=	12,58800	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
			Subtotal:					18,17600	18,17600
Materials									
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
	BD11-0MDH	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	3,17000	=	2,12390	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	24,39000	=	8,04870	
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,400	x	29,34000	=	41,07600	
			Subtotal:					51,82860	51,82860
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27264
			COST DIRECTE						70,27724
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,51386
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,79110**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21811
			COST DIRECTE				37,54271
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,87714
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,41985**

P-155 **PD35-8GKX** u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat **Rend.: 1,000** **233,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	31,47000	=	7,55280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	26,27000	=	9,45720	
			Subtotal:					17,01000	17,01000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	66,99000	=	16,07760	
			Subtotal:					16,07760	16,07760
Materials									
	BD31-20GM	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 80x80x85 cm de mides interiors, i 7 cm de gruix, amb finestres premarcades de 64 cm de diàmetre a 4 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	x	188,65000	=	188,65000	
			Subtotal:					188,65000	188,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25515
			COST DIRECTE						221,99275
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,09964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**233,09239**

P-156 **PD7D-5Z5C** m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **94,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,440	/R x	27,94000	=	12,29360	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,875	/R x	31,47000	=	27,53625	
			Subtotal:					39,82985	39,82985
Materials									
	BD16-1K9Y	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic	1,300	x	29,34000	=	38,14200	
	BDY2-1KCE	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,58000	=	0,58000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,42000 = 2,56500	
	BDW2-1KBZ	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	24,39000 = 8,04870	
			Subtotal:			49,33570	49,33570
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,59745
			COST DIRECTE				89,76300
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,48815
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,25115**

P-157 **PD7E-49AW** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre **Rend.: 1,000** **115,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	31,47000	=	31,47000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
			Subtotal:					45,44000	45,44000
Materials									
	BD1A-1NEB	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,300	x	31,23000	=	40,59900	
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,750	x	3,42000	=	2,56500	
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	61,08000	=	20,15640	
			Subtotal:					64,23040	64,23040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,68160
			COST DIRECTE						110,35200
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,51760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,86960**

P-158 **PDN0-H9T3** u Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat **Rend.: 1,000** **131,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,53000	=	8,13250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	27,94000	=	6,98500	
			Subtotal:					15,11750	15,11750
Materials									
	BDN0-H5N	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte	1,000	x	109,69000	=	109,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		109,69000	109,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22676
				COST DIRECTE				125,03426
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,25171
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,28598**

P-159 **PDT1-78L4** u Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical **Rend.: 1,000** **27,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
						Subtotal:		12,09400	12,09400
Materials									
	BDT1-1OEG	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic, per a connectar tub	1,000	x	14,04000	=	14,04000	
						Subtotal:		14,04000	14,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18141
				COST DIRECTE					26,31541
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,31577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,63118**

P-160 **PE42-48R8** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
						Subtotal:		12,08600	12,08600
Materials									
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,71000	=	1,88430	
	BE42-0O47	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	20,31000	=	20,71620	
						Subtotal:		22,60050	22,60050
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18129
				COST DIRECTE					34,86779
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,74339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,61118**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-161 **PE42-491T** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **30,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,240	/R x	27,90000	=	6,69600	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,240	/R x	32,53000	=	7,80720	
						Subtotal:		14,50320	14,50320
Materials									
	BEW0-19W	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 150 mm	0,300	x	20,88000	=	6,26400	
	BE42-0O4C	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	5,46000	=	5,56920	
	BEW1-0OX	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de diàmetre	0,330	x	6,30000	=	2,07900	
						Subtotal:		13,91220	13,91220
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,21755
				COST DIRECTE					28,63295
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,43165
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,06460**

P-162 **PEKM-H81B** u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **39,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	32,53000	=	9,75900	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	27,90000	=	8,37000	
						Subtotal:		18,12900	18,12900
Materials									
	BEKM-H4Y	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	19,09000	=	19,09000	
						Subtotal:		19,09000	19,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27194
				COST DIRECTE					37,49094
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,87455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,36548**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PF53-3C5S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**	**12,89 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,135 /R x	27,94000	=	3,77190	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,135 /R x	32,53000	=	4,39155	
				Subtotal:			8,16345	8,16345
Materials								
	BF51-04NF	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	3,21000	=	3,27420	
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 x	0,31000	=	0,31000	
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	1,35000	=	0,40500	
				Subtotal:			3,98920	3,98920

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12245
COST DIRECTE			12,27510
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,61376
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,88886**

	PF53-3C5V	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**	**17,05 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170 /R x	27,94000	=	4,74980	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170 /R x	32,53000	=	5,53010	
				Subtotal:			10,27990	10,27990
Materials								
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 x	0,40000	=	0,40000	
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	2,01000	=	0,60300	
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	4,71000	=	4,80420	
				Subtotal:			5,80720	5,80720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15420
COST DIRECTE		16,24130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81206
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,05336**

	PF53-3C65	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**11,76 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115 /R x	27,94000	=	3,21310	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115 /R x	32,53000	=	3,74095	
				Subtotal:			6,95405	6,95405
Materials								
	BF51-04NF	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	3,21000	=	3,27420	
	BFYC-04OW	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000 x	0,31000	=	0,31000	
	BFW6-04NZ	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	1,35000	=	0,40500	
	B0A1-07KI	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,500 x	0,30000	=	0,15000	
				Subtotal:			4,13920	4,13920

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10431
COST DIRECTE			11,19756
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,55988
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,75744**

	PF53-3C68	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**	**15,31 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140 /R x	32,53000	=	4,55420	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140 /R x	27,94000	=	3,91160	
				Subtotal:			8,46580	8,46580
Materials								
	B0A1-07KA	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500 x	0,36000	=	0,18000	
	BF51-04NI	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020 x	4,71000	=	4,80420	
	BFW6-04NU	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300 x	2,01000	=	0,60300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYC-04OX	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,40000	= 0,40000	
					Subtotal:		5,98720	5,98720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12699
				COST DIRECTE				14,57999
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,72900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,30899**
	PF56-FJEH	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.: 1,000**				**18,85 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	27,94000	= 5,02920	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	32,53000	= 5,85540	
					Subtotal:		10,88460	10,88460
Materials								
	BF53-FGLJ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	5,58000	= 5,69160	
	BFW6-04O0	u	Accessori per a tub de coure 22 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	2,53000	= 0,75900	
	BFYC-04OK	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 22 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
					Subtotal:		6,90060	6,90060
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16327
				COST DIRECTE				17,94847
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,89742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,84589**
	PG12-DH71	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**				**30,37 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,53000	= 16,26500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	= 1,39500	
					Subtotal:		17,66000	17,66000
Materials								
	BG12-0G7B	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	11,00000	= 11,00000	
					Subtotal:		11,00000	11,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26490
				COST DIRECTE				28,92490
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,44625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,37115**
	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**				**19,27 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,53000	= 9,75900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,90000	= 4,18500	
					Subtotal:		13,94400	13,94400
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,35000	= 0,35000	
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,85000	= 3,85000	
					Subtotal:		4,20000	4,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20916
				COST DIRECTE				18,35316
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,91766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,27082**
	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.: 1,000**				**21,14 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	= 1,39500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,53000	= 16,26500	
					Subtotal:		17,66000	17,66000
Materials								
	BG13-0G0F	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	2,21000	= 2,21000	
					Subtotal:		2,21000	2,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26490
				COST DIRECTE				20,13490
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,00675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,14165**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**25,96** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,90000 =	4,18500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,53000 =	16,26500	
						Subtotal:	20,45000	20,45000
Materials								
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	3,97000 =	3,97000	
						Subtotal:	3,97000	3,97000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30675
						COST DIRECTE		24,72675
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,23634
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,96309**
P-163	**PG19-DGH6**	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**207,88** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	27,90000 =	27,90000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	32,53000 =	32,53000	
						Subtotal:	60,43000	60,43000
Materials								
	BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	123,44000 =	123,44000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	13,20000 =	13,20000	
						Subtotal:	136,64000	136,64000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,90645
						COST DIRECTE		197,97645
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,89882
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**207,87527**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG1A-DGLB	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i encastada	**Rend.:**	**1,000**			**29,21** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	27,90000 =	2,23200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	32,53000 =	3,25300	
						Subtotal:	5,48500	5,48500
Materials								
	BG18-0BX1	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb deu mòduls i per a encastar	1,000	x	22,25000 =	22,25000	
						Subtotal:	22,25000	22,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08228
						COST DIRECTE		27,81728
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,39086
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,20814**
P-164	**PG2J-4BNL**	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**			**70,00** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,53000 =	9,75900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	27,90000 =	3,15270	
						Subtotal:	12,91170	12,91170
Materials								
	BG2J-0BC2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm	1,000	x	17,92000 =	17,92000	
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	1,000	x	6,89000 =	6,89000	
	BG29-1ZT6	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000	x	21,87000 =	21,87000	
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,88000 =	6,88000	
						Subtotal:	53,56000	53,56000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,19368
						COST DIRECTE		66,66538
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,33327
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,99864**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	6,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	32,53000	=	1,07349	
					Subtotal:			1,63149	1,63149
Materials									
	BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,70000	=	4,79400	
					Subtotal:			4,79400	4,79400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02447
			COST DIRECTE						6,44996
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,32250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,77246**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	8,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	32,53000	=	1,36626	
					Subtotal:			1,92426	1,92426
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,85000	=	5,96700	
					Subtotal:			5,96700	5,96700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02886
			COST DIRECTE						7,92012
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,39601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,31613**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	1,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,33000	=	0,33660	
					Subtotal:			0,33660	0,33660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01618
			COST DIRECTE						1,43126
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,50282**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	1,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
					Subtotal:			0,42840	0,42840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01618
			COST DIRECTE						1,52306
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,07615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,59921**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	2,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
					Subtotal:			1,55040	1,55040
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01618
			COST DIRECTE						2,64506
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,13225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,77731**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	6,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KSY	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	4,79000	=	4,88580	
					Subtotal:			4,88580	4,88580

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01618
			COST DIRECTE		5,98046
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,29902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,27948**
P-169	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	2,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
					Subtotal:			1,15260	1,15260
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01618
			COST DIRECTE						2,24726
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,35962**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	2,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
					Subtotal:			1,07848	1,07848
Materials									
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,84000	=	0,85680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		0,85680	0,85680
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01618
			COST DIRECTE			1,95146
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,04903**

PG2N-EUJN m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,78** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	32,53000	=	0,52048	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
		Subtotal:					1,07848	1,07848
Materials								
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
		Subtotal:					1,55040	1,55040
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01618
		COST DIRECTE						2,64506
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,13225
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,77731**

PG2P-6SZ6 m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	=	1,39500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	32,53000	=	1,20361	
		Subtotal:					2,59861	2,59861
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,09000	=	1,11180	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,28180	1,28180
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03898
			COST DIRECTE			3,91939
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,11536**

PG2P-6SZ7 m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,53000	=	1,30120	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	=	1,39500	
		Subtotal:					2,69620	2,69620
Materials								
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,60000	=	1,63200	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
		Subtotal:					1,80200	1,80200
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,04044
		COST DIRECTE						4,53864
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,22693
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76558**

P-171 **PG2P-6T09** m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	=	1,39500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,53000	=	1,30120	
		Subtotal:					2,69620	2,69620
Materials								
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	1,60000	=	1,63200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			2000 V				
				Subtotal:		1,80200	1,80200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04044
				COST DIRECTE			4,53864
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22693
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,76558**

P-172 PG33-E68R m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	32,53000	=	1,62650	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	27,90000	=	1,39500	
					Subtotal:			3,02150	3,02150
Materials									
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,14000	=	3,20280	
					Subtotal:			3,20280	3,20280
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04532
				COST DIRECTE					6,26962
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,31348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,58310**

P-173 PG33-E68X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	27,90000	=	1,81350	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	32,53000	=	2,11445	
					Subtotal:			3,92795	3,92795
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 5,86000 = 5,97720		
				Subtotal:		5,97720	5,97720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05892
				COST DIRECTE			9,96407
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,46227**

P-174 PG33-E6CR m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
					Subtotal:			0,90645	0,90645
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,35000	=	1,37700	
					Subtotal:			1,37700	1,37700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01360
				COST DIRECTE					2,29705
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,11485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41190**

P-175 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
					Subtotal:			0,90645	0,90645
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,87000	=	1,90740	
					Subtotal:			1,90740	1,90740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01360
			COST DIRECTE						2,82745
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,14137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,96882**

P-176 PG33-E6CX m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,90000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,53000	=	1,30120	
					Subtotal:			2,41720	2,41720
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,69000	=	3,76380	
					Subtotal:			3,76380	3,76380
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03626
			COST DIRECTE						6,21726
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,31086
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,52812**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-177 PG33-E6DC m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **31,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	32,53000	=	2,11445	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	27,90000	=	1,81350	
					Subtotal:			3,92795	3,92795
Materials									
	BG33-G2VK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	25,65000	=	26,16300	
					Subtotal:			26,16300	26,16300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05892
			COST DIRECTE						30,14987
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,50749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,65736**

P-178 PG33-E6DE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **60,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	27,90000	=	2,51100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	32,53000	=	2,92770	
					Subtotal:			5,43870	5,43870
Materials									
	BG33-G2VF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	50,74000	=	51,75480	
					Subtotal:			51,75480	51,75480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08158
			COST DIRECTE			57,27508
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,86375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,13883**

P-179 **PG33-E6DF** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **77,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	32,53000	=	2,92770	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	27,90000	=	2,51100	
					Subtotal:			5,43870	5,43870
Materials									
	BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	66,74000	=	68,07480	
					Subtotal:			68,07480	68,07480

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08158
		COST DIRECTE			73,59508
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,67975
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,27483**

PG35-DYD4 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
					Subtotal:			0,90645	0,90645
Materials									
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01360
		COST DIRECTE			1,22605
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06130
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,28735**

PG35-DYD9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
					Subtotal:			0,90645	0,90645
Materials									
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,50000	=	0,51000	
					Subtotal:			0,51000	0,51000

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01360
		COST DIRECTE			1,43005
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,07150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,50155**

PG35-DYDA m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
					Subtotal:			0,90645	0,90645
Materials									
	BG35-06E8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,04000	=	4,12080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	4,12080	4,12080
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01360
		COST DIRECTE			5,04085
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25204
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,29289**

PG35-DYDF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
			Subtotal:					0,90645	0,90645
Materials									
	BG35-06EE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,77000	=	0,78540	
			Subtotal:					0,78540	0,78540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,01360
			COST DIRECTE						1,70545
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,08527
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,79072**

PG35-DYDK m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,90000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,53000	=	1,30120	
			Subtotal:					2,41720	2,41720
Materials									
	BG35-06EG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,13000	=	1,15260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,15260	1,15260
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03626
		COST DIRECTE			3,60606
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,78636**

PG35-DYDL m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,90000	=	1,11600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,53000	=	1,30120	
			Subtotal:					2,41720	2,41720
Materials									
	BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,13000	=	1,15260	
			Subtotal:					1,15260	1,15260
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,03626
			COST DIRECTE						3,60606
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,18030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,78636**

P-180 **PG43-DHIG** u Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **61,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	27,90000	=	6,97500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,133	/R x	32,53000	=	4,32649	
			Subtotal:					11,30149	11,30149
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
	BG43-0AEO	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 14x51 mm	1,000	x	46,81000	=	46,81000	
			Subtotal:					47,29000	47,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16952
			COST DIRECTE			58,76101
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,93805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,69906**

PG47-ELQE u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **27,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
			Subtotal:					12,08600	12,08600
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BG49-189P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	13,86000	=	13,86000	
			Subtotal:					14,36000	14,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18129
			COST DIRECTE						26,62729
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,33136
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,95865**

PG47-ELX7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **28,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
			Subtotal:					12,08600	12,08600
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	14,09000	=	14,09000	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			14,59000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18129
			COST DIRECTE			26,85729
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,34286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,20015**

PG47-EM0C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **28,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
			Subtotal:					12,08600	12,08600
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	14,48000	=	14,48000	
			Subtotal:					14,98000	14,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18129
			COST DIRECTE						27,24729
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,36236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,60965**

PG47-EM0Q u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **28,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
			Subtotal:					12,08600	12,08600
Materials									
	BG49-18K1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	14,77000	=	14,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			15,27000	15,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18129
				COST DIRECTE					27,53729
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,37686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,91415**

PG48-EPYI u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **52,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
					Subtotal:			12,08600	12,08600
Materials									
	BG46-19RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	36,80000	=	36,80000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			37,30000	37,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18129
				COST DIRECTE					49,56729
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,47836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,04565**

PG4B-DWY2 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **49,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	32,53000	=	11,38550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
					Subtotal:			16,96550	16,96550
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,71000	=	29,71000	
					Subtotal:			30,16000	30,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25448
				COST DIRECTE					47,37998
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,36900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,74898**

PG4G-9GYL u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **159,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
					Subtotal:			12,08600	12,08600
Materials									
	BG4G-1OF0	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	139,46000	=	139,46000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			139,96000	139,96000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18129
				COST DIRECTE					152,22729
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,61136
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,83865**

P-181 **PG4N-DQO2** u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **13,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	27,90000	=	2,79000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	32,53000	=	3,77348	
					Subtotal:			6,56348	6,56348

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,34000	= 0,34000	
	BG4J-0A9U	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 14x51 mm	1,000	x	5,82000	= 5,82000	
						Subtotal:	6,16000	6,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09845
					COST DIRECTE			12,82193
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64110
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,46303**

P-182 PG4N-DQOE u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **23,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	27,90000	=	2,79000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
						Subtotal:		9,29600	9,29600
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BG4J-0AAA	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	1,000	x	12,72000	=	12,72000	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13944
					COST DIRECTE				22,49544
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,12477
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,62021**

PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **3,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	32,53000	=	0,65060	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
						Subtotal:		1,20860	1,20860
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,78000	=	1,78000	
						Subtotal:		1,78000	1,78000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01813
					COST DIRECTE			3,00673
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15034
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,15707**

PG65-483Z u Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **5,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	32,53000	=	0,65060	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	27,90000	=	0,55800	
						Subtotal:		1,20860	1,20860
Materials									
	BG64-07EQ	u	Caixa per a mecanismes, per a tres elements, preu alt	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
						Subtotal:		4,00000	4,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01813
					COST DIRECTE				5,22673
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26134
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,48807**

PG6E-76YE u Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **15,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000	=	3,71070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
						Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials									
	BG69-1NMJ	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	6,12000	=	6,12000	
						Subtotal:		6,12000	6,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12885
					COST DIRECTE				14,83905
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,74195
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,58101**

PG6E-76YI u Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **21,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000	=	3,71070	
						Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials									
	BG69-1NMN	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	11,84000	=	11,84000	
						Subtotal:		11,84000	11,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12885
				COST DIRECTE					20,55905
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,02795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,58701**

PG6E-7724 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **15,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000	=	3,71070	
						Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials									
	BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,78000	=	5,78000	
						Subtotal:		5,78000	5,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12885
				COST DIRECTE					14,49905
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,22401**

PG6I-78BW u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **4,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	27,90000	=	0,44640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	32,53000	=	0,97590	
						Subtotal:		1,42230	1,42230
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
						Subtotal:		2,59000	2,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02133
				COST DIRECTE					4,03363
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,23532**

PG6I-78BY u Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **8,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	27,90000	=	0,44640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	32,53000	=	0,97590	
						Subtotal:		1,42230	1,42230
Materials									
	BG6D-1OBU	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt	1,000	x	6,40000	=	6,40000	
						Subtotal:		6,40000	6,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02133
				COST DIRECTE					7,84363
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,39218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,23582**

PG6K-77HP u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **18,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000	=	3,71070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
						Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials									
	BG6E-1NTQ	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, per a encastar	1,000	x	8,86000	=	8,86000	
						Subtotal:		8,86000	8,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12885
				COST DIRECTE					17,57905
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,87895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,45801**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG6O-77NE	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**19,43** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000 =	3,71070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000 =	4,87950	
					Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials								
	BG6G-1NXL	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes, (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	9,79000 =	9,79000	
					Subtotal:		9,79000	9,79000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12885
			COST DIRECTE					18,50905
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,92545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,43451**
	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**15,16** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000 =	4,87950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000 =	3,71070	
					Subtotal:		8,59020	8,59020
Materials								
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,72000 =	5,72000	
					Subtotal:		5,72000	5,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12885
			COST DIRECTE					14,43905
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		0,72195
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,16101**
P-183	**PG70-78AL**	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat	**Rend.:**	**1,000**			**53,99** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	32,53000 =	5,53010	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	27,90000 =	3,71070	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,24080	9,24080
Materials								
	BG70-1O9F	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, per a encastar	1,000	x	42,04000 =	42,04000	
					Subtotal:		42,04000	42,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,13861
			COST DIRECTE					51,41941
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		2,57097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,99038**
	PGA0-FK3F	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**29,96** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000 =	4,87950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	27,90000 =	5,10570	
					Subtotal:		9,98520	9,98520
Materials								
	BGW1-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment	1,000	x	0,40000 =	0,40000	
	BGA0-085S	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt	1,000	x	18,00000 =	18,00000	
					Subtotal:		18,40000	18,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,14978
			COST DIRECTE					28,53498
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %		1,42675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,96173**
P-184	**PGD1-E3B9**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**			**40,91** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	27,90000 =	7,42140	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	32,53000 =	8,65298	
					Subtotal:		16,07438	16,07438
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,58000 =	5,58000	
	BGD5-06SP	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	17,07000 =	17,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		22,65000	22,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24112
			COST DIRECTE			38,96550
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,91377**

P-185 **PH21-AZP1** u Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat **Rend.: 1,000** **47,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	32,53000	=	9,75900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	27,90000	=	8,37000	
			Subtotal:					18,12900	18,12900
Materials									
	BH20-2LV7	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20	1,000	x	26,62000	=	26,62000	
			Subtotal:					26,62000	26,62000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27194
			COST DIRECTE						45,02094
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,25105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,27198**

P-186 **PH57-B3A1** u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial **Rend.: 1,000** **80,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,90000	=	4,18500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
			Subtotal:					9,06450	9,06450
Materials									
	BH65-2IIQ	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	67,16000	=	67,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		67,16000	67,16000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13597
			COST DIRECTE			76,36047
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,81802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,17849**

P-187 **PJ03-623X** m Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat **Rend.: 1,000** **36,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	11,05621	=	11,05621	
	PF56-FJEH	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	1,000	x	17,94847	=	17,94847	
	P21G9-4RU	m	Arrencada de tub d'instal·lació de calefacció, col·locat superficialment, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,000	x	6,13771	=	6,13771	
			Subtotal:					35,14239	35,14239
			COST DIRECTE						35,14239
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,75712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,89951**

P-188 **PJ117-3BQB** u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **128,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	27,90000	=	2,79000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
			Subtotal:					15,80200	15,80200
Materials									
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	105,31000	=	105,31000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	27,23000	=	0,68075	
			Subtotal:					105,99075	105,99075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,39505
			COST DIRECTE			122,18780
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,10939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,29719**

P-189 **PJ11A-7AOA** u Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment **Rend.: 1,000** **169,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	31,47000	=	12,58800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,27000	=	5,25400	
			Subtotal:					17,84200	17,84200
Materials									
	BJ119-1PS8	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt	1,000	x	142,63000	=	142,63000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	107,15590	=	0,22503	
			Subtotal:					142,85503	142,85503

		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,44605
		COST DIRECTE			161,14308
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,05715
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,20023**

P-190 **PJ11C-3D00** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **342,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	27,90000	=	9,48600	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	32,53000	=	40,66250	
			Subtotal:					50,14850	50,14850
Materials									
	BJ11O-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	4,80000	=	1,17600	
	BJ11C-0Q6	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu mitjà	1,000	x	273,24000	=	273,24000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	27,23000	=	0,32676	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			274,74276
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,25371
			COST DIRECTE			326,14497
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,30725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**342,45222**

P-191 **PJ182-3DTZ** u Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina **Rend.: 1,000** **92,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	27,90000	=	2,09250	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	32,53000	=	9,75900	
			Subtotal:					11,85150	11,85150
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	27,23000	=	0,68075	
	BJ182-0PH	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, de D 50 cm, com a màxim, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, per a encastar	1,000	x	74,86000	=	74,86000	
			Subtotal:					75,54075	75,54075

		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,29629
		COST DIRECTE			87,68854
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,38443
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,07296**

P-192 **PJ210-3YOA** u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **293,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	32,53000	=	19,51800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	27,90000	=	4,18500	
			Subtotal:					23,70300	23,70300
Materials									
	BJ210-0SFT	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	255,06000	=	255,06000	
			Subtotal:					255,06000	255,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35555
			COST DIRECTE			279,11855
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,95593
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**293,07447**

PJ211-3E9F u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2 **Rend.: 1,000** **68,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	27,90000	=	2,09250	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	32,53000	=	9,75900	
			Subtotal:					11,85150	11,85150
Materials									
	BJ211-0R4	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	x	53,61000	=	53,61000	
			Subtotal:					53,61000	53,61000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17777
COST DIRECTE			65,63927
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,28196
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,92124**

P-193 **PJ212-3M5Z** u Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon **Rend.: 1,000** **118,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	27,90000	=	2,79000	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
			Subtotal:					15,80200	15,80200
Materials									
	BJ212-FG1L	u	Aixeta de classe monocomandament per a banyera/dutxa mural per a muntar superficialment amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon	1,000	x	97,01000	=	97,01000	
			Subtotal:					97,01000	97,01000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23703
COST DIRECTE			113,04903
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,65245
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**118,70148**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-194 **PJ219-3SFA** u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets **Rend.: 1,000** **142,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	32,53000	=	19,51800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	27,90000	=	4,18500	
			Subtotal:					23,70300	23,70300
Materials									
	BJ219-0RAP	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	111,51000	=	111,51000	
			Subtotal:					111,51000	111,51000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35555
COST DIRECTE			135,56855
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,77843
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,34697**

P-195 **PJ21P-H7T3** u Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat **Rend.: 1,000** **31,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	27,90000	=	1,39500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	32,53000	=	1,62650	
			Subtotal:					3,02150	3,02150
Materials									
	BJ21P-H5A	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, antirrobatori	1,000	x	27,17000	=	27,17000	
			Subtotal:					27,17000	27,17000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04532
COST DIRECTE			30,23682
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,51184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,74866**

P-196 **PJA8-3HZY** u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat **Rend.: 1,000** **335,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,300	/R x	32,53000	=	42,28900	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,310	/R x	27,90000	=	8,64900	
					Subtotal:			50,93800	50,93800
Materials									
	BJAD-0QW	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	x	267,41000	=	267,41000	
					Subtotal:			267,41000	267,41000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,27345
			COST DIRECTE						319,62145
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		15,98107
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**335,60252**

P-197 PK24-613V u Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim **Rend.: 1,000** **140,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,995	/R x	32,53000	=	64,89735	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,995	/R x	27,94000	=	55,74030	
					Subtotal:			120,63765	120,63765
Materials									
	BFYC-04OU	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,750	x	0,52000	=	0,39000	
	B0A1-07LN	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,35000	=	0,15750	
	BF53-FGLK	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,4994	x	7,33000	=	10,99060	
					Subtotal:			11,53810	11,53810
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,80956
			COST DIRECTE						133,98531
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,69927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,68458**

P-198 PL20-6T4K u Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE **Rend.: 1,000** **37.810,15** **€**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons REAL DECRETO 203/2016

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	190,500	/R x	32,53000	=	6.196,96500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	190,500	/R x	27,94000	=	5.322,57000	
					Subtotal:			11.519,53500	11.519,53500
Materials									
	BL30-2DRE	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 a 11 parades (recorregut de 18 a 30 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	1,000	x	18.860,6100	=	18.860,61000	
	BL31-2FIF	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima 480 kg), de 7 a 11 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016	7,000	x	746,62000	=	5.226,34000	
					Subtotal:			24.086,95000	24.086,95000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		403,18373
			COST DIRECTE						36.009,66873
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1.800,48344
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37.810,15216**

P-199 PM32-DZ5E u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **90,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
					Subtotal:			12,09400	12,09400
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BM33-0T4W	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	73,73000	=	73,73000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		74,12000	74,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18141
			COST DIRECTE			86,39541
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,31977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**90,71518**

P-200 **PM32-H88J** u Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari **Rend.: 1,000** **127,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,94000	=	11,17600	
			Subtotal:					24,18800	24,18800
Materials									
	BM30-0T70	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	45,46000	=	45,46000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BM33-H5C6	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficacia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura epoxi de color vermell	1,000	x	50,60000	=	50,60000	
			Subtotal:					96,45000	96,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36282
			COST DIRECTE						121,00082
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,05004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,05086**

P-201 **PN20-6148** u Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt **Rend.: 1,000** **37,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	27,94000	=	6,98500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,53000	=	8,13250	
			Subtotal:					15,11750	15,11750
Materials									
	BN22-FG5X	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	20,68000	=	20,68000	
			Subtotal:					20,68000	20,68000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37794
		COST DIRECTE			36,17544
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,80877
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,98421**

PN38-EBYF u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **26,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	27,94000	=	4,61010	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	32,53000	=	5,36745	
			Subtotal:					9,97755	9,97755
Materials									
	BN38-0XC1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
			Subtotal:					15,03000	15,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,14966
			COST DIRECTE						25,15721
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,25786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,41507**

PP10-BTM9 u Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **166,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	27,90000	=	20,92500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	32,53000	=	24,39750	
			Subtotal:					45,32250	45,32250
Materials									
	BP12-2V8X	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	1,000	x	112,74000	=	112,74000	
			Subtotal:					112,74000	112,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,67984
			COST DIRECTE						158,74234
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,93712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**166,67945**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-202	PP10-BTMG	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	115,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	27,90000	=	20,92500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	32,53000	=	24,39750	
			Subtotal:					45,32250	45,32250
Materials									
	BP12-2V92	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides	1,000	x	64,41000	=	64,41000	
			Subtotal:					64,41000	64,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,67984
			COST DIRECTE						110,41234
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,52062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,93295**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PP11-BTKD	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	30,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,90000	=	5,58000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
			Subtotal:					12,08600	12,08600
Materials									
	BP13-2V7W	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	16,40000	=	16,40000	
			Subtotal:					16,40000	16,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18129
			COST DIRECTE						28,66729
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,43336
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,10065**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PP11-BTKP	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	54,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	32,53000	=	8,13250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	27,90000	=	6,97500	
			Subtotal:					15,10750	15,10750
Materials									
	BP13-2V87	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	36,47000	=	36,47000	
			Subtotal:					36,47000	36,47000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22661
			COST DIRECTE						51,80411
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,59021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,39432**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PP11-BTKW	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	Rend.: 1,000	26,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	32,53000	=	4,87950	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	27,90000	=	4,18500	
			Subtotal:					9,06450	9,06450
Materials									
	BP13-2V7Y	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA	1,000	x	15,94000	=	15,94000	
			Subtotal:					15,94000	15,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13597
			COST DIRECTE						25,14047
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,25702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,39749**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PP12-3TEZ	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	**Rend.:**	**1,000**		**48,42**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
				Subtotal:			30,23500	30,23500
Materials								
	BP14-0RQX	u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	15,43000	=	15,43000	
				Subtotal:			15,43000	15,43000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45353
		COST DIRECTE						46,11853
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,30593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,42445**

	PP13-BXQ7	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM, amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit, amb 52 dB de guany	**Rend.:**	**1,000**		**1.937,11**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	3,000	/R x	32,53000	=	97,59000	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	3,000	/R x	27,90000	=	83,70000	
				Subtotal:			181,29000	181,29000
Materials								
	BP11-2VBN	u Amplificador DAB, 50 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	72,78000	=	72,78000	
	BP15-2WX9	u Càrrega resistiva de 75 ohm	5,000	x	1,80000	=	9,00000	
	BP11-2VBS	u Amplificador satèl·lit, 45 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	99,72000	=	99,72000	
	BP16-1CGC	u Font d'alimentació modular per a equip de capçalera, 230 V d'entrada i 24 V de sortida	1,000	x	17,31000	=	17,31000	
	BP11-2VBR	u Amplificador monocanal UHF, canal adjacent, 52 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	14,000	x	92,76000	=	1.298,64000	
	BP17-2WX8	u Pont de connexió per a amplificadors modulars	36,000	x	2,76000	=	99,36000	
	BP11-2VBO	u Amplificador FM, 53 dB de guany, segons UNE-EN 50083-5	1,000	x	61,24000	=	61,24000	
	BP1B-2WX7	u Marc de suport per a amplificadors modulars amb capacitat per a 18u	1,000	x	2,81000	=	2,81000	
				Subtotal:			1.660,86000	1.660,86000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,71935
COST DIRECTE			1.844,86935
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		92,24347
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.937,11282**

P-203	**PP14-61ZG**	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**		**3.928,92**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PP11-BTKP	u	Antena receptora de televisió digital terrestre (antena receptora de televisió digital terrestre), banda de freqüències de 470 a 790 MHz (canals 21 a 60), guany 14 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	51,80411	=	51,80411	
	PG2P-6SZ6	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,000	x	3,91939	=	19,59695	
	PG2N-EUJN	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	216,000	x	2,64506	=	571,33296	
	PP18-BTOU	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació	1,000	x	71,04164	=	71,04164	
	PP13-BXQ7	u	Equip de capçalera format per 14 amplificadors UHF, amplifiador FM, amplifiador DAB i amplifiador satèl·lit, amb 52 dB de guany	1,000	x	1.844,86935	=	1.844,86935	
	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	2,000	x	18,35316	=	36,70632	
	PP12-3TEZ	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	12,000	x	46,11853	=	553,42236	
	PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,000	x	3,60606	=	18,03030	
	PP41-73DA	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub	216,000	x	1,32805	=	286,85880	
	PP11-BTKD	u	Antena receptora de ràdio analògica (antena receptora de ràdio analògica), banda de freqüències de 87.5 a 108 MHz, guany 1 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	28,66729	=	28,66729	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PP10-BTM9	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'alumini, de 85 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4 sortides, fixada mecànicament	1,000	x	158,74234	=	158,74234	
	PP11-BTKW	u	Antena receptora de ràdio digital (antena receptora de ràdio digital), banda de freqüències de 195 a 223 MHz (blocs 8A a 11D), guany 2 dB, d'alumini i plàstic ASA, fixada mecànicament	1,000	x	25,14047	=	25,14047	
	PG35-DYDA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x2,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	15,000	x	5,04085	=	75,61275	
						Subtotal:		3.741,82564	3.741,82564
							COST DIRECTE		3.741,82564
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	187,09128
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.928,91692**

P-204 **PP18-BTOG** u Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació **Rend.: 1,000** **77,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	27,94000	=	11,17600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	32,53000	=	13,01200	
						Subtotal:		24,18800	24,18800
Materials									
	BP10-2VBX	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a una base plana un pal de 3 m d'alçària com a màxim, format pel suport de recolzament col·locat amb fixacions mecàniques i atirantat amb cables d'acer galvanitzat amb tensors als extrems	1,000	x	39,27000	=	39,27000	
	BP1A-2V9Y	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	1,000	x	10,40000	=	10,40000	
						Subtotal:		49,67000	49,67000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36282
							COST DIRECTE		74,22082
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,71104
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,93186**

PP18-BTOU u Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a la paret, incloses les peces especials de fixació **Rend.: 1,000** **74,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	32,53000	=	26,02400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	27,94000	=	22,35200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		48,37600	48,37600
Materials									
	BP1A-2VA2	u	Pal d'acer galvanitzat de 2,5 m de llargària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix	1,000	x	14,75000	=	14,75000	
	BP10-2VC2	u	Conjunt d'accessoris mecànics per a fixar a la paret un pal de 3 m d'alçària com a màxim	1,000	x	7,19000	=	7,19000	
						Subtotal:		21,94000	21,94000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,72564
							COST DIRECTE		71,04164
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,55208
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,59372**

PP20-BUL5 u Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat **Rend.: 1,000** **126,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
						Subtotal:		30,23500	30,23500
Materials									
	BP20-2VB3	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
						Subtotal:		90,00000	90,00000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45353
							COST DIRECTE		120,68853
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,03443
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,72295**

PP21-BXNU u Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat **Rend.: 1,000** **69,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,94000	=	5,58800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	32,53000	=	6,50600	
						Subtotal:		12,09400	12,09400
Materials									
	BP21-2VAL	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional	1,000	x	54,07000	=	54,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		54,07000	54,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18141
			COST DIRECTE			66,34541
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,31727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,66268**

PP22-4023 m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	32,53000	=	5,20480	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	27,94000	=	3,63220	
			Subtotal:					8,83700	8,83700
Materials									
	BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,35000	=	0,36750	
			Subtotal:					0,36750	0,36750
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,13256
			COST DIRECTE						9,33706
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,46685
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,80391**

PP24-BUJU u Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat **Rend.: 1,000** **75,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,94000	=	13,97000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
			Subtotal:					30,23500	30,23500
Materials									
	BP27-2VBD	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas	1,000	x	40,82000	=	40,82000	
			Subtotal:					40,82000	40,82000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,45353
			COST DIRECTE						71,50853
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,57543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,08395**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-205 **PP26-6210** u Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista **Rend.: 1,000** **5.972,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PP27-BXOK	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat	1,000	x	146,38410	=	146,38410	
	PG2P-6SZ7	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	132,000	x	4,53864	=	599,10048	
	PP24-BUJU	u	Derivador de comunicació audio amb sistema 2 fils per a distribució en planta fins a 4 sortides de derivació i una sortida de pas, col·locat	12,000	x	71,50853	=	858,10236	
	PG12-DHEM	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	12,000	x	18,35316	=	220,23792	
	PP22-4023	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	132,000	x	9,33706	=	1.232,49192	
	PP21-BXNU	u	Telèfon per a sistema audio 2 fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat	24,000	x	66,34541	=	1.592,28984	
	PP20-BUL5	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio per a sistema 2 fils i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	1,000	x	120,68853	=	120,68853	
	PP28-BXGL	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment	1,000	x	918,58394	=	918,58394	
			Subtotal:					5.687,87909	5.687,87909
			COST DIRECTE						5.687,87909
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					284,39395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.972,27304**

PP27-BXOK u Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat **Rend.: 1,000** **153,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	27,94000	=	55,88000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	32,53000	=	65,06000	
			Subtotal:					120,94000	120,94000
Materials									
	BP2H-2WW	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000	x	23,63000	=	23,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		23,63000	23,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,81410
			COST DIRECTE			146,38410
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,31921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,70331**

PP28-BXGL u Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **964,51** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,800	/R x	32,53000	=	221,20400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,800	/R x	27,94000	=	189,99200	
		Subtotal:					411,19600	411,19600
Materials								
BP2L-2WN5	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 24 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge superficial	1,000	x	501,22000	=	501,22000	
		Subtotal:					501,22000	501,22000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					6,16794
		COST DIRECTE						918,58394
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					45,92920
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**964,51314**

PP41-73DA m Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	32,53000	=	0,48795	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,90000	=	0,41850	
		Subtotal:					0,90645	0,90645
Materials								
BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,020	x	0,40000	=	0,40800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,40800	0,40800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01360
			COST DIRECTE			1,32805
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39445**

P-206 **PPAULR02** UD Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns. **Rend.: 1,000** **157,50** **€**

COST DIRECTE			150,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**157,5000**

P-207 **PPD0-4RLY** u Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge **Rend.: 1,000** **1.105,88** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	27,94000	=	27,94000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	32,53000	=	32,53000	
		Subtotal:					60,47000	60,47000
Materials								
BPD0-12UT	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, per a muntar sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	991,84000	=	991,84000	
		Subtotal:					991,84000	991,84000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,90705
		COST DIRECTE						1.053,21705
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					52,66085
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.105,87790**

P-208 **PPD9-4RJK** u Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada **Rend.: 1,000** **58,42** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	27,94000	=	6,98500	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	32,53000	=	8,13250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	15,11750		15,11750
Materials									
	BPD8-12SQ	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	1,000	x 40,29000 =		40,29000		
						Subtotal:	40,29000		40,29000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22676
						COST DIRECTE			55,63426
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,78171
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,41598**

P-209 PPDC-4RH6 u Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **172,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	32,53000	=	11,38550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	27,94000	=	9,77900	
						Subtotal:		21,16450	21,16450
Materials									
	BPDB-12S4	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, per a muntar superficialment o per a encastar	1,000	x	142,98000	=	142,98000	
						Subtotal:		142,98000	142,98000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31747
						COST DIRECTE			164,46197
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,22310
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**172,68507**

P-210 PQ54-430L m2 Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament **Rend.: 1,000** **260,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	31,47000	=	31,47000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,27000	=	13,13500	
						Subtotal:		44,60500	44,60500
Materials									
	BJ188-0PM	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	30,61000	=	107,13500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ52-0TE2	m2	Pedra natural granítica nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x 94,68000 =		94,68000		
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x 107,15590 =		0,56793		
						Subtotal:	202,38293		202,38293
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,11513
						COST DIRECTE			248,10306
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,40515
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**260,50821**

P-211 PQ72-79KD m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat **Rend.: 1,000** **304,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PQ76-7ORF	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	143,83507	=	28,76701	
	PQ75-7O0O	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	138,09427	=	27,61885	
	PQ76-7OF3	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,400	x	156,24853	=	62,49941	
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	78,95402	=	15,79080	
	PQ75-7O0R	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	122,69427	=	24,53885	
	PQ75-7NTW	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x	101,24041	=	20,24808	
	PQ75-7NX6	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,800	x	103,46041	=	82,76833	
	PQ76-7ORH	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	138,31507	=	27,66301	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		289,89434	289,89434
			COST DIRECTE			289,89434
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,49472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**304,38906**

P-212 **PQ73-A9SM** u Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès **Rend.: 1,000** **450,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	31,47000	=	15,73500	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	27,94000	=	6,98500	
			Subtotal:					22,72000	22,72000
Materials									
	BQ71-2GFT	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària	1,000	x	406,71000	=	406,71000	
			Subtotal:					406,71000	406,71000

	COST DIRECTE		429,43000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,47150
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**450,90150**

PQ75-7NTW u Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret **Rend.: 1,000** **106,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	32,03000	=	16,01500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	28,16000	=	4,50560	
			Subtotal:					20,52060	20,52060
Materials									
	BQ73-1VZX	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	75,21000	=	75,21000	
	BQ70-1WG	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	8,50000	=	5,20200	
			Subtotal:					80,41200	80,41200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30781
		COST DIRECTE			101,24041
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,06202
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,30243**

PQ75-7NX6 u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret **Rend.: 1,000** **108,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	32,03000	=	16,01500	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	28,16000	=	4,50560	
			Subtotal:					20,52060	20,52060
Materials									
	BQ73-1W3E	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	77,43000	=	77,43000	
	BQ70-1WG	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	8,50000	=	5,20200	
			Subtotal:					82,63200	82,63200

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,30781
	COST DIRECTE		103,46041
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,17302
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,63343**

PQ75-7O0O u Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret **Rend.: 1,000** **145,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	32,03000	=	22,42100	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	28,16000	=	6,47680	
			Subtotal:					28,89780	28,89780
Materials									
	BQ73-1W6X	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	100,96000	=	100,96000	
	BQ70-1WG	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	8,50000	=	7,80300	
			Subtotal:					108,76300	108,76300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43347
			COST DIRECTE			138,09427
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,90471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**144,99898**

PQ75-7O0R u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret **Rend.: 1,000** **128,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	28,16000	=	6,47680	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	32,03000	=	22,42100	
			Subtotal:					28,89780	28,89780
Materials									
	BQ73-1W6Y	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	85,56000	=	85,56000	
	BQ70-1WG	m	Regleta d'aglomerat amb melamina de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	8,50000	=	7,80300	
			Subtotal:					93,36300	93,36300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43347
COST DIRECTE			122,69427
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,13471
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,82898**

PQ76-7OF3 u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **164,06** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	28,16000	=	4,50560	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	32,03000	=	16,01500	
			Subtotal:					20,52060	20,52060
Materials									
	BQ74-1VL0	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	128,07000	=	128,07000	
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	12,01000	=	7,35012	
			Subtotal:					135,42012	135,42012

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30781
			COST DIRECTE			156,24853
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,81243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,06096**

PQ76-7OI3 u Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **82,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	28,16000	=	2,81600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	32,03000	=	9,60900	
			Subtotal:					12,42500	12,42500
Materials									
	BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	19,22000	=	11,76264	
	BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	54,58000	=	54,58000	
			Subtotal:					66,34264	66,34264

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18638
COST DIRECTE			78,95402
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,94770
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,90172**

PQ76-7ORF u Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **151,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	28,16000	=	3,66080	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	32,03000	=	12,81200	
			Subtotal:					16,47280	16,47280
Materials									
	BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	12,01000	=	11,02518	
	BQ74-1VVL	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	116,09000	=	116,09000	
			Subtotal:					127,11518	127,11518

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24709
COST DIRECTE		143,83507
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,19175
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,02683**

PQ76-7ORH u Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret **Rend.: 1,000** **145,23** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	32,03000	=	12,81200	
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	28,16000	=	3,66080	
		Subtotal:					16,47280	16,47280
Materials								
BQ70-1WG4	m	Sòcol d'aglomerat amb melamina de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	12,01000	=	11,02518	
BQ74-1VVM	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb melamina, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	110,57000	=	110,57000	
		Subtotal:					121,59518	121,59518

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24709
COST DIRECTE		138,31507
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,91575
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**145,23083**

P-213 **PQ80-H9UU** u Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica **Rend.: 1,000** **379,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	31,47000	=	31,47000	
		Subtotal:					31,47000	31,47000
Materials								
BQ80-H6FN	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, amb dos motors, interruptor lluminós de parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 W, xemeneia telescòpica	1,000	x	329,93000	=	329,93000	
		Subtotal:					329,93000	329,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,47205
COST DIRECTE		361,87205
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,09360
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**379,96565**

P-214 **PQ81-HB3U** u Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina **Rend.: 1,000** **248,88** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
		Subtotal:					16,26500	16,26500
Materials								
BQ81-H6O7	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat, tub per a connexió a xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat per a col·locar enrasada amb el taulell de cuina	1,000	x	220,52000	=	220,52000	
		Subtotal:					220,52000	220,52000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24398
COST DIRECTE		237,02898
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,85145
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**248,88042**

P-215 **PQN1-HAA5** m Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **133,65** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	26,27000	=	39,40500	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	31,47000	=	47,20500	
		Subtotal:					86,61000	86,61000
Materials								
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	6,40000	=	32,00000	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,045	x	125,40860	=	5,64339	
		Subtotal:					37,64339	37,64339

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %		3,03135
			COST DIRECTE			127,28474
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,36424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,64898**

P-216 PQN1-HAA8 m Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat **Rend.: 1,000** **539,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	31,97000	=	9,59100	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	28,05000	=	8,41500	
			Subtotal:					18,00600	18,00600
Materials									
	BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,9 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	495,00000	=	495,00000	
			Subtotal:					495,00000	495,00000
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %				0,63021
			COST DIRECTE						513,63621
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				25,68181
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**539,31802**

P-217 PROVA u Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges **Rend.: 1,000** **31,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	27,90000	=	13,95000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
			Subtotal:					30,21500	30,21500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			30,21500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,51075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,72575**

P-218 PROVA2 u Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic **Rend.: 1,000** **60,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,27000	=	26,27000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	31,47000	=	31,47000	
			Subtotal:					57,74000	57,74000
			COST DIRECTE						57,74000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,88700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,62700**

P-219 PROVA3 u Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta **Rend.: 1,000** **4.440,07** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	PG2N-EUH7	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	200,000	x	1,43126	=	286,25200	
	PG12-DH71	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	2,000	x	28,92490	=	57,84980	
	PG1A-DGLB	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a deu mòduls i encastada	1,000	x	27,81728	=	27,81728	
	PG47-ELQE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	26,62729	=	26,62729	
	PGA0-FK3F	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so musical, preu alt, muntat superficialment	1,000	x	28,53498	=	28,53498	
	PG4G-9GYL	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 25 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	x	152,22729	=	152,22729	
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	40,000	x	3,00673	=	120,26920	
	PG65-483Z	u	Caixa de mecanismes, per a tres elements, preu alt, encastada	5,000	x	5,22673	=	26,13365	
	PG6E-7724	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	10,000	x	14,49905	=	144,99050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	47,37998	=	47,37998
	PG47-EM0Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	27,53729	=	27,53729
	PG6E-76YE	u	Commutador, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	2,000	x	14,83905	=	29,67810
	PG47-ELX7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x	26,85729	=	53,71458
	PG6E-76YI	u	Commutador de creuament, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x	20,55905	=	20,55905
	PG48-EPYI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	49,56729	=	49,56729
	PG35-DYDK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	25,000	x	3,60606	=	90,15150
	PG35-DYDF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	40,000	x	1,70545	=	68,21800
	PG35-DYD9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	50,000	x	1,43005	=	71,50250
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	300,000	x	1,22605	=	367,81500
	PG2N-EUH8	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	25,000	x	1,52306	=	38,07650
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	7,000	x	24,72675	=	173,08725
	PG13-E30M	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	20,13490	=	20,13490

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG47-EM0C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	27,24729	=	27,24729
	PY04-5T80	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	40,000	x	10,74598	=	429,83920
	PG6O-77NR	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	20,000	x	14,43905	=	288,78100
	PG6O-77NE	u	Presa de corrent tipus universal, d'espigues planes (2P+T), 25 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	2,000	x	18,50905	=	37,01810
	PG6K-77HP	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla i làmpada pilot, preu alt, encastat	1,000	x	17,57905	=	17,57905
	PG6I-78BW	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	40,000	x	4,03363	=	161,34520
	PG6I-78BY	u	Marc per a mecanisme universal, de 3 elements, preu alt, col·locat	5,000	x	7,84363	=	39,21815
	PY05-5CIM	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	60,000	x	4,72820	=	283,69200
	PY05-5CIY	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	150,000	x	5,54796	=	832,19400
	PY04-5T83	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	20,000	x	9,18023	=	183,60460
						Subtotal:		4.228,64252	4.228,64252
						COST DIRECTE			4.228,64252
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	211,43213
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.440,07465**

P-220	**PROVA4**	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**141,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	32,53000	=	32,53000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	27,90000	=	27,90000	
						Subtotal:		60,43000	60,43000
Materials									
	BG16-0BWC	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 1, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles),	1,000	x	74,71000	=	74,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09		
			Subtotal:	74,71000	74,71000
			COST DIRECTE		135,14000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		6,75700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,89700**

P-221 **PROVA5** u Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **2.679,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	32,53000	=	130,12000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	27,90000	=	111,60000	
			Subtotal:					241,72000	241,72000
Materials									
	BG14ZE03	u	Quadre Elèctric Serveis Comuns , i col.locat en Planta Serveis Comuns , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes	1,000	x	2.310,00000	=	2.310,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau.
Inclosa:

- Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable
- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Contactors (segons quadre unifilar)
- Telerruptors (segons quadre unifilar)
- Guardamotors regulables (segons quadre unifilar)
- Variadors de freqüència (segons quadre unifilar)
- Endolls a quadre (Carril DIN)
- Analitzador de Xarxa de carril DIN
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

			Subtotal:	2.310,00000	2.310,00000
			COST DIRECTE		2.551,72000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		127,58600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.679,30600**

P-222 **PROVA7** u connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions **Rend.: 1,000** **86,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	32,53000	=	32,53000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	27,90000	=	27,90000	
			Subtotal:					60,43000	60,43000
Materials									
	BD11I014	u	Material per a xarxa horitzontal de petita evacuacio, per a bany composat per dutxa, lavabo i wc, amb tubs de polipropilè homopolímer autoextinguible, fins a baixant general. Marca/Model: REHAU/RAUPINO PLUS o equivalent.	1,100	x	20,17000	=	22,18700	
			Subtotal:					22,18700	22,18700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			82,61700
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,13085
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,74785**

P-223 PROVA8 U Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria **Rend.: 1,000** **507,95** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	32,53000	=	260,24000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,94000	=	223,52000	
		Subtotal:					483,76000	483,76000

COST DIRECTE			483,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,18800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**507,94800**

P-224 PROVA9 u Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta **Rend.: 1,000** **1.364,52** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PF53-3C65	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	10,000	x	11,19756	=	111,97560	
PF53-3C5S	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	17,000	x	12,27510	=	208,67670	
PF53-3C68	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,000	x	14,57999	=	87,47994	
PF53-3C5V	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	22,000	x	16,24130	=	357,30860	
PJ211-3E9F	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida Indeterminat Indeterminat de diàmetre 1/2 i entrada Indeterminat d'1/2	4,000	x	65,63927	=	262,55708	
PY05-5CIE	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	40,000	x	4,90185	=	196,07400	
PN38-EBYF	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	3,000	x	25,15721	=	75,47163	
		Subtotal:					1.299,54355	1.299,54355

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.299,54355
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	64,97718
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.364,52073**

P-225 PROVA10 u Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. **Rend.: 1,000** **317,26** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	32,53000	=	162,65000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	27,90000	=	139,50000	
		Subtotal:					302,15000	302,15000

COST DIRECTE			302,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,10750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**317,25750**

P-226 PROVA12 m Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball **Rend.: 1,000** **101,53** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	32,53000	=	16,26500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	27,90000	=	3,34800	
		Subtotal:					19,61300	19,61300
Materials								
BG2J-0BCK	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	1,000	x	29,23000	=	29,23000	
BGY1-1P1F	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	10,31000	=	10,31000	
BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x	37,54000	=	37,54000	
		Subtotal:					77,08000	77,08000

COST DIRECTE			96,69300
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,83465
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,52765**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-227	PROVA14	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta	Rend.: 1,000	317,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	27,90000	=	139,50000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	32,53000	=	162,65000	
					Subtotal:			302,15000	302,15000
				COST DIRECTE					302,15000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		15,10750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**317,25750**

P-228	PROVA15	u	Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors	Rend.: 1,000	507,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	32,53000	=	260,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	27,94000	=	223,52000	
					Subtotal:			483,76000	483,76000
				COST DIRECTE					483,76000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,18800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**507,94800**

PY04-5T80		u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000	11,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	31,47000	=	7,86750	
					Subtotal:			10,49450	10,49450
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051	x	0,18000	=	0,00092	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,18000	=	0,09090	
					Subtotal:			0,09406	0,09406

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15742
COST DIRECTE				10,74598
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53730
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,28328**

PY04-5T83		u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó foradat, amb mitjans manuals, i collat amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000	9,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,27000	=	2,62700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	31,47000	=	6,29400	
					Subtotal:			8,92100	8,92100
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	125,40860	=	0,12541	
					Subtotal:			0,12541	0,12541
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13382
				COST DIRECTE					9,18023
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,45901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,63924**

PY05-5CIE		m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	Rend.: 1,000	5,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
					Subtotal:			4,19780	4,19780
Maquinària									
	C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,040	/R x	2,28000	=	0,09120	
					Subtotal:			0,09120	0,09120
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,18000	=	0,54540	
					Subtotal:			0,54988	0,54988

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06297
COST DIRECTE			4,90185
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24509
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,14694**

PY05-5CIM m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **4,96** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
				Subtotal:			4,19780	4,19780
Maquinària								
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,040	/R x	2,28000	=	0,09120	
				Subtotal:			0,09120	0,09120
Materials								
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	125,40860	=	0,37623	
				Subtotal:			0,37623	0,37623

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06297
COST DIRECTE		4,72820
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23641
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,96461**

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **11,61** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,27000	=	6,56750	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	31,47000	=	3,77640	
				Subtotal:			10,34390	10,34390
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,18000	=	0,54540	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,18000	=	0,00727	
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
				Subtotal:			0,55715	0,55715

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15516
COST DIRECTE			11,05621
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55281
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,60902**

PY05-5CIY m Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **5,83** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	31,47000	=	3,77640	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	26,27000	=	1,05080	
				Subtotal:			4,82720	4,82720
Maquinària								
C20D-FEQ6	h	Màquina de fer regates	0,040	/R x	2,28000	=	0,09120	
				Subtotal:			0,09120	0,09120
Materials								
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,18000	=	0,54540	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,18000	=	0,00727	
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
				Subtotal:			0,55715	0,55715

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07241
COST DIRECTE		5,54796
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27740
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,82536**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	AMIANT	pa	partida alçada per a la retirada i gestió elements amiant	**Rend.: 1,000**	**8.000,00**	**€**
			COST DIRECTE		8.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.000,0000**	
	PPAUAB01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en l'estudi de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**35.678,40**	**€**
			COST DIRECTE		35.678,40000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35.678,4000**	
	PPAUAB02	PA	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat	**Rend.: 1,000**	**24.192,81**	**€**
			COST DIRECTE		24.192,81000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.192,8100**	
	PPAUAB03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública	**Rend.: 1,000**	**3.150,00**	**€**
			COST DIRECTE		3.150,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.150,0000**	
	PPAUAB04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal.lacions.	**Rend.: 1,000**	**1.800,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.800,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**	
	PPAULR01	PA	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra.	**Rend.: 1,000**	**76.283,00**	**€**
			COST DIRECTE		76.283,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76.283,0000**	
	PROVA6	PA	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. Abonament íntegre.	**Rend.: 1,000**	**2.650,00**	**€**
			COST DIRECTE		2.650,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.650,0000**	
	PROVA13	pa	partida alçada per la resta d'elements necessaris per a deixar la instal.lació en servei i completament operativa inclosos, equips, cablejat, canalitzacions principal i secundaria, i petit material necessari	**Rend.: 1,000**	**300,00**	**€**
			COST DIRECTE		300,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-M8KE	1	Classe exposició en ambient interior no agressiva, I	0,00000	€

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PRESSUPOST

Per a l'execució del pressupost, s'han utilitzat preus del banc BEDEC i preus de mercat.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	01	Enderrocs, moviments de terres i treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214I-AKZM	m2	Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 28)	7,00	386,000	2.702,00
2	P2142-4RML	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	11,20	1.374,600	15.395,52
3	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	8,40	1.104,600	9.278,64
4	P214O-4RNL	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	61,78	47,300	2.922,19
5	P214O-4RNI	m	Enderroc de bigueta de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	15,54	72,000	1.118,88
6	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 31)	384,97	1,026	394,98
7	P214T-4RQJ	m2	Enderroc de tancament plaques prefabricades de formigó armat 24 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 37)	21,30	54,000	1.150,20
8	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 23)	9,27	72,000	667,44
9	P1D1-HH0D	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta, inclòs desmuntatge (P - 13)	217,39	36,000	7.826,04
10	P21Q1-I6UX	u	Desmuntatge de tendal de fins a 7 m² situat en façana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 52)	64,45	24,000	1.546,80
11	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	87,12	76,000	6.621,12
12	P214T-4RQK	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 38)	14,00	32,250	451,50
13	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	18,46	98,750	1.822,93
14	P6126-58V5	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 87)	51,54	32,250	1.662,17
15	P612A-7BOV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 88)	50,87	21,875	1.112,78
16	P2143-4RR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	6,52	192,000	1.251,84
17	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	18,34	89,200	1.635,93

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**57.560,96**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PRESSUPOST

Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	03	Estructura horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89C-393V	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat i dues d'acabat (P - 110)	34,36	109,080	3.747,99
2	P8B0-5Z7Z	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes (P - 115)	10,07	676,314	6.810,48
3	P874-4UC6	m2	Neteja en sec sobre parament vertical, de pols, restes orgàniques i biodipòsits-detritus amb mitjans manuals no agressius i instruments desincrustants (P - 109)	18,64	286,539	5.341,09
4	P45R0-4SME	m	Escatat i raspallat de tram d'armadura deteriorada amb mitjans manuals (P - 72)	2,80	1.296,000	3.628,80
5	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 75)	112,60	225,000	25.335,00
6	P4SD-609M	m	Substitució funcional de bigueta de formigó per a una llargària de sostre de 4 a 6 m, amb bigueta de planxa d'acer inoxidable de tres perfils omega soldats, reblert de la bigueta amb morter amb additius, pont d'unió amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, recolzament al suport amb angulars d'acer inoxidable fixats amb tacs químics a ambdós extrems del perfil, apuntalament de l'element i de la zona d'influència amb puntal metàl·lic, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 79)	117,27	1.053,000	123.485,31
7	P45C1-D5UA	m3	Formigonament de lloses amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb bomba (P - 71)	142,04	13,200	1.874,93
8	P4B8-D6QI	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 77)	2,25	312,000	702,00
9	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 99)	37,22	588,600	21.907,69
10	P45R4-4SSV	m	Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 73)	125,12	24,000	3.002,88
11	P45R6-4SSR	m	Reparació de fissura de nervi de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 76)	38,49	30,000	1.154,70
12	P6125-7BK_2	m	Ataconat amb paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 per reomplir l'espai entre el perfil de reforç i la bigueta del sostre original (P - 86)	102,94	72,000	7.411,68

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**204.402,55**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	04	Estructura vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R6-4SSP	m	Reparació de fissura de biga de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 75)	112,60	10,000	1.126,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.04**			**1.126,00**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	05	Escala-passera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat (P - 1)	5,61	4.031,500	22.616,72
2	PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat (P - 216)	539,32	30,000	16.179,60
3	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 127)	85,84	45,000	3.862,80
4	P9D5-366E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 125)	52,99	31,000	1.642,69
5	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 103)	10,65	387,000	4.121,55
6	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 114)	5,99	387,000	2.318,13
7	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 78)	28,95	70,000	2.026,50
8	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 9)	9,52	190,000	1.808,80
9	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 7)	0,11	32.400,000	3.564,00

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

10	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 111)	12,12	0,000	0,00
11	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 145)	240,31	55,000	13.217,05
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.05**			**71.357,84**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	06	Nous balcons

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P45R6-4SSO	m2	Reparació de fissura de mur de formigó armat, amb repicat del formigó, sanejament i raspallat de les armadures amb mitjans manuals i amb raig de sorra, passivat de les armadures, imprimació anticorrosiva i pont d'unió amb morter polimèric de resines epoxi, restitució de la part afectada amb morter polimèric de reparació i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 74)	302,62	49,500	14.979,69
2	P4C3-4SK6	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre a una alçària <= 5 m, amb puntal metàl·lic i tauló (P - 78)	28,95	49,500	1.433,03
3	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat (P - 1)	5,61	15.000,000	84.150,00
4	P782-612T	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 92)	9,81	49,500	485,60
5	P8KB-464Q	m	Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica vidriada preu alt, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 118)	32,81	207,000	6.791,67
6	P83E6-H8U7	m2	SATE2_Revestiment per a la formació de façana ventilada amb plaques de resines naturals i fibres de fusta premsades d'alta densitat, revestida amb resines polimèriques impermeabilitzants, amb cantells bisellats, de 10 mm de gruix i de 2,5 a 4,5 m2 de superfície, de color especial, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i masilla de poliuretà (P - 106)	163,10	117,600	19.180,56
7	PB12-HZ80	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 145)	240,31	207,000	49.744,17
8	PAVL-CKQM	u	Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre (P - 144)	956,79	34,000	32.530,86
9	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 123)	61,34	42,000	2.576,28
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.06**			**211.871,86**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	01	ESTRUCTURA
Titol 3	07	Altres

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P121-EK01	ut	Muntatge i desmuntatge de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km inclou: Montaje, Desmontaje y Portes Ida y Vuelta Alquiler material primeros 30 días Documentación Técnica: Procedimiento General de Montaje del Sistema no inclou: soporte documental específico tipo Proyecto o Plan de Montaje, Utilización y Desmontaje. En caso de requerirse Proyecto Técnico o Memoria de Cálculo será objeto de valoración aparte. (P - 5)	9.965,82	4,000	39.863,28
2	P121-EK02	ut	lloguer dia escales provisionals amortització diària de ESCALERAS DE ACCESO, provisionals d'accés per als veïns. formada a base de bastida tubular metàl·lica fixa, marca LAYHER o equivalent, formada per bastiments , amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada segons detall proporcionat per industrial, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 6)	144,63	360,000	52.066,80
3	PAD0-H801	u	porta de seguretat antiocupa Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. inclou: Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina de epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, inclús frontissa d'acer de llautó amb regulació a les tres direccions, segons UNE-EN 1935, boló antipalanca, espiell, ferradura de seguretat embotida amb tres punts de tancament, cilindre de llautó amb clau, escut de seguretat tipus ´´roseta´´ i pom estirador per a la part exterior i escut i manovella de llautó per a la part interior. Bastiment de base d'acer galvanitzat, per a porta d'entrada d'acer galvanitzat d'una fulla, amb garres d'ancoratge a obra Cartutx de massilla de silicona neutra.	456,91	20,000	9.138,20

PRESSUPOST

			ma d'obra: oficial 1 construcció 0.6h peó 0.6h oficial 1 serraller 0.7h ajudant serraller 0.7h (P - 130)			
4	P191-4RPD	u	Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra (P - 11)	2,80	24,000	67,20
5	P191-H8CL	u	Cala de fins a 1,00 m2 de superfície, per a localitzar PATOLOGIA, en sostre de biguetes i revolto, de qualsevol tipus i gruix i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 12)	46,15	24,000	1.107,60

TOTAL Titol 3 01.01.07 102.243,08

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 02 ENVOLUPANT
Titol 3 01 Enderrocs, moviments de terres i treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214A-4RRT	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró, de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor (P - 24)	40,56	150,000	6.084,00
2	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	16,80	1.264,276	21.239,84
3	P214T-4RQD	m2	Enderroc de gelosia de ceràmica fins a 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	10,36	108,365	1.122,66
4	P2142-4RN4	m	Arrencada de coronament de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	7,00	111,000	777,00
5	P2142-4RMR	m	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	5,60	122,900	688,24
6	P214B-HBIJ	m2	Desmuntatge de reixa i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	8,68	51,825	449,84
7	P21Q0-H8EM	u	Desmuntatge d'element de petit equipament a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor (P - 51)	7,00	24,000	168,00
8	P127-EKJN	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 9)	9,52	1.531,710	14.581,88
9	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 7)	0,11	275.378,400	30.291,62
10	P2142-EC01	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals, executat des de miniplataforma penjada per especialista en treballs verticals, i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 20)	49,48	155,660	7.702,06
11	P246-6RJ8	m3	Desenrunament interior a edificacions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 54)	69,65	109,000	7.591,85

12	P214J-61RG	m2	Enderroc de coberta plana ventilada formada per envanets de sostre mort de 20cm d'alçària, làmina impermeabilitzant i paviment ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc complet de tot el paquet de coberta. (P - 29)	25,20	208,150	5.245,38
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.01**			**95.942,37**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	02	ENVOLUPANT
Títol 3	02	Coberta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P5Z14-4ZBR	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 81)	14,01	223,250	3.127,73
2	P713-DXHN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PN-7 segons la norma UNE 104402 de dues làmines, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-40-FP, amb armadura de feltre de polièster de 160 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (APP)-30-PE 95 g/m2, adherides entre elles en calent i col·locades sobre capa separadora amb geotèxtil (P - 90)	41,05	311,250	12.776,81
3	P7C25-DDLF	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 2.353 i 2,162 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 96)	16,60	223,250	3.705,95
4	P7B1-6Q6N	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 94)	2,69	669,750	1.801,63
5	P510-38DX	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 80)	6,06	446,500	2.705,79
6	P7ZB-AHFD	m	Remat per a impermeabilització amb perfil de planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb de làmina de PVC flexible adherida i resistent a la intempèrie d'1,2 mm de gruix, de 160 mm de desenvolupament i 2 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 100)	31,80	88,000	2.798,40
7	P7C25-DC87	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 0.96774 i 0,88235 m2·K/W, amb la superfície rugosa i cantell encadellat i recte, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 95)	11,39	33,100	377,01
8	P8J8-6YNC	m	Coronament de paret de planxa d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament i de 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 117)	45,43	151,400	6.878,10
9	P5ZH0-52FY	u	Bonera sifònica de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa antigrava, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 84)	57,23	8,000	457,84
10	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 83)	50,77	0,000	0,00
11	PB70-HC71	m	Cable d'acer galvanitzat, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 147)	3,44	66,000	227,04
12	PB70-HC76	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'alumini, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 149)	61,43	6,000	368,58
13	PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 (P - 148)	302,24	6,000	1.813,44
14	P93E-57QB	m2	Llosa de 5 cm de gruix amb formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I (P - 121)	12,78	223,250	2.853,14

15	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 85)	53,59	86,060	4.611,96
16	PA25-61RN	u	Trapa practicable de planxa d'acer d'accés a coberta de 120x60 cm de planxa d'acer galvanitzat i frontisses, maneta, pany, clau i escala plegable d'alumini, no inclou formació de forat i bastida (P - 129)	1.006,45	1,000	1.006,45
17	PQN1-HAA5	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90º pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 215)	133,65	4,000	534,60
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.02**			**46.044,47**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	02	ENVOLUPANT
Títol 3	03	Façana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7CE0-4JI3	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 80 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,222 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 98)	86,47	1.036,445	89.621,40
2	PB34-61U4	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 146)	175,09	71,544	12.526,64
3	P5ZDC-IHUN	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 82)	25,54	55,500	1.417,47
4	P8KC-I172	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 119)	28,33	178,400	5.054,07
5	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 112)	12,48	169,305	2.112,93
6	P8B3-613I	m2	Pintat antigraffiti QUALSEVOL TIPUS de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó (P - 116)	21,96	180,800	3.970,37
7	P6Z2-4298	m	Caixa per a persiana enrotllable en paret de 30 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x30 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de cinta, col·locada amb morter (P - 89)	70,08	100,500	7.043,04
8	P811-3FF7	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 102)	33,05	1.335,561	44.140,29

9	P83E6-5ZCP	m2	SATE2_Revestiment per a formació de façana ventilada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació severa (EDF), de 10 mm de gruix i de 3 a 4 m2 de superfície, per a ús exterior segons UNE-EN 438-6, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa mat, col·locat amb fixació oculta sobre perfileria d'alumini, col·locat amb fixacions mecàniques sobre parament vertical (P - 105)	170,26	360,480	61.375,32
10	P7C30-AIPX	m2	SATE2_Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 30 kg/m3 de densitat, de 80 mm de gruix i 0,024 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, amb recobriment d'alumini, per a façana ventilada, amb fixacions mecàniques (P - 97)	47,76	360,480	17.216,52

TOTAL Titol 3 **01.02.03** **244.478,05**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	02	ENVOLUPANT
Titol 3	04	Fusteria exterior i serralleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAJ1-80BQ	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 139)	171,52	22,000	3.773,44
2	PAJ0-80KE	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 5A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 134)	860,50	20,000	17.210,00
3	PAJ0-80LU	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 137)	393,56	10,000	3.935,60
4	PAJ0-80LT	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 136)	365,21	2,000	730,42
5	PAJ1-801L	u	Finestra de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 138)	205,36	66,000	13.553,76

6	PAJ0-80L5	u	Balconera de PVC no plastificat, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 120x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana inclou accessori airejador o solució equivalent tipus accionament amb microventilació (P - 135)	639,84	15,000	9.597,60
7	PAF9-5TL0	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 240x250 cm, elaborada amb perfils de preu superior (P - 132)	1.793,86	1,000	1.793,86
8	PAV3-5U0C	m2	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària,, amb accionament manual, col.locada (P - 143)	112,21	53,750	6.031,29
9	PC1A-BKIA	m2	Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 151)	77,30	268,390	20.746,55
10	PAV3-5TZD	m2	Gelosia d'alumini lacat tancaments TORRE ASCENSOR, amb lamel·la fixa horitzontal de 150 a 200 mm d'amplària, col.locada (P - 142)	92,54	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 **01.02.04** **77.372,52**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	02	ENVOLUPANT
Titol 3	06	Patis interiors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BKA	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 85)	53,59	48,000	2.572,32
2	P5ZH0-52FI	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 110 mm amb tapa plana, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 83)	50,77	12,000	609,24

TOTAL Titol 3 **01.02.06** **3.181,56**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	02	ENVOLUPANT
Titol 3	07	Forjat sanitari / Solera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7D0-5RKM	m2	Aïllament de gruix 4 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca, de 250 kg/m3 de densitat, projectat sobre elements lineals (P - 99)	37,22	220,000	8.188,40
2	P7A3-5QH9	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada no adherida (P - 93)	2,45	220,000	539,00
3	P924-DX74	m2	Subbase de 5 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 120)	11,74	220,000	2.582,80

TOTAL Titol 3 **01.02.07** **11.310,20**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3	01	Enderrocs, moviments de terres i treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P128-EKJV	m	Muntatge i desmuntatge de pont penjant metàl·lic format per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès, inclosos tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 10)	61,96	48,000	2.974,08
2	P123-EKK8	m	Amortització diària de pont penjant metàl·lic fomat per plataformes de treball a base de mòduls longitudinals i cantoners de 90 cm d'amplària, amb sòcols i barana rígida de 70 cm d'alçària en el costat de façana i 100 cm en la resta, subjectat mitjançant pescants amb contrapès i tots els elements de protecció i dispositius de seguretat normalitzats (P - 8)	1,63	2.880,000	4.694,40
3	P21G0-4RU7	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals. (P - 40)	247,35	24,000	5.936,40
4	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 42)	3,92	91,000	356,72
5	P21GG-4RXH	u	Arrencada d'antena i cablejat superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 45)	16,80	7,000	117,60
6	P214F-I0ZF	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 27)	50,51	93,926	4.744,20
7	P21GM-FIDK	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 60x90 cm o de diàmetre 80 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 46)	5,11	4,000	20,44
8	P21D3-HCLK	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 39)	12,72	11,400	145,01
9	P93M-3G3W	m2	Solera de formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 122)	27,34	93,926	2.567,94
10	P9E1-DN17	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 126)	58,35	93,926	5.480,58
11	P21G0-EC02	u	Arrencada d'instal·lació d'aire condicionat amb conductes, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 41)	305,20	12,000	3.662,40

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.01**	**30.699,77**
Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25	
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS	
Titol 3	03	Instal.lacions elèctriques	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 166)	8,32	36,400	302,85

2	PROVA4	u	Subministrament i col·locació de caixa de seccionament de 580x290x160mm, amb sortida a CGP per la part superior i sortida línia de distribució part inferior, de poliester reforçat amb fibra de vidre de la casa CAHORS ref.446,154 o equivalent de dimensions en mm (U,V,X,Y) (200, 560, 277, 158), autoventil·lada per evitar condensacions sense reduir el grau de protecció indicat, inclòs tot tipus d'accessoris, muntada superficialment i provada. muntada superficialment (P - 220)	141,90	1,000	141,90
3	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 163)	207,88	1,000	207,88
4	PG33-E6DF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 179)	77,27	74,880	5.785,98
5	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 165)	6,77	98,880	669,42
6	PG33-E6DE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 178)	60,14	98,880	5.946,64
7	PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment (P - 182)	23,62	24,000	566,88
8	PG2N-EUI2	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 168)	6,28	31,200	195,94
9	PG33-E6DC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 177)	31,66	31,200	987,79
10	PG33-E68R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 172)	6,58	31,200	205,30
11	PG43-DHIG	u	Caixa seccionadora fusible de 40 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 14x51 mm i muntada superficialment (P - 180)	61,70	120,000	7.404,00
12	PG4N-DQO2	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible separable de 14x51 mm i muntat superficialment (P - 181)	13,46	30,000	403,80
13	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 167)	2,78	170,300	473,43
14	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 176)	6,53	124,800	814,94
15	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 169)	2,36	45,500	107,38

16	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 175)	2,97	91,000	270,27
17	PG2N-EUI5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 170)	2,05	31,200	63,96
18	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 174)	2,41	31,200	75,19
19	PROVA5	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric Serveis Comuns, i col.locat en Planta Baixa , segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP30 IK07, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica trifàsica general regulable - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Contactors (segons quadre unifilar) - Telerruptors (segons quadre unifilar) - Guardamotors regulables (segons quadre unifilar) - Variadors de freqüència (segons quadre unifilar) - Endolls a quadre (Carril DIN) - Analitzador de Xarxa de carril DIN - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de mínim 6kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (P - 221)	2.679,31	1,000	2.679,31
20	PROVA6	PA	Partida per a la legalització instal·lació d'Electricitat en Baixa Tensió, inclou projecte o memòria tècnica segons el cas, documentació i taxes derivades. També inclou la tramitació davant del departament d'indústria i les inspeccions de les ECA. Abonament íntegre. (P - 0)	2.650,00	1,000	2.650,00
21	PH21-AZP1	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 25000 h, de forma circular orientable, 12 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 35 lm/W, amb equip elèctric regulable 1-10 V, aïllament classe II, cos d'alumini i grau de protecció IP20, encastat (P - 185)	47,27	24,000	1.134,48
22	PH57-B3A1	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 186)	80,18	6,000	481,08
23	PG70-78AL	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu econòmic, encastat (P - 183)	53,99	6,000	323,94

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

24	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 171)	4,77	31,200	148,82
25	PG33-E68X	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 173)	10,46	31,200	326,35
26	PGD1-E3B9	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 184)	40,91	4,000	163,64

TOTAL Títol 3 01.03.03 32.531,17

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 04 Instal.lacions aigua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat (P - 187)	36,90	324,000	11.955,60
2	PN20-6148	u	Substitució de clau de pas general d'habitatge per vàlvula de soleta manual amb rosca de DN 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt (P - 201)	37,98	24,000	911,52
3	PROVA8	U	Repàs de les instal.lacions d'aigua que discorren pels patis interiors i cambra sanitaria (P - 223)	507,95	24,000	12.190,80

TOTAL Títol 3 01.03.04 25.057,92

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 05 Instal.lacions gas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PK24-613V	u	Desmuntatge i muntatge de comptador de gas per desplaçament d'1,5 m com a màxim (P - 197)	140,68	13,000	1.828,84
2	PJ03-623X	m	Substitució de tram de canonada amb tub de coure semidur de DN 22 mm i 1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà col·locat encastat (P - 187)	36,90	324,000	11.955,60
3	PROVA14	u	Desviament provisional de les tuberies de gas de coberta mentre es realitzen els treballs de renovació d'aquesta (P - 227)	317,26	13,000	4.124,38
4	PROVA15	u	Repàs de les instal.lacions de gas que discorren pels patis interiors (P - 228)	507,95	13,000	6.603,35

TOTAL Títol 3 01.03.05 24.512,17

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 03 INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3 06 Instal.lacions Telecomunicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP10-BTMG	u	Antena parabòlica de focus desplaçat (offset), muntatge fix, d'acer galvanitzat amb revestiment de pintura epoxi, de 80 cm de diàmetre, inclòs el braç de suport del LNB i un LNB de tipus univeral de 4	115,93	1,000	115,93

			sortides, fixada mecànicament (P - 202)			
2	PP18-BTOG	u	Pal d'acer galvanitzat d'1,5 m d'alçària, de 35 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, fixat a una base plana, incloses les peces especials de fixació (P - 204)	77,93	1,000	77,93
3	PP14-61ZG	u	Instal·lació de xarxa i sistema de captació de TV, per a edifici de 24 habitatges, amb pal i antenas TV/FM/DAB/SAT, equip d'amplificació, caixes de derivació i cable coaxial, fins a punt d'acces a usuari (PAU), per a encastar, sense ajudes de ram de paleta (P - 203)	3.928,92	1,000	3.928,92
4	PP26-6210	u	Instal·lació porter electrònic, per a edifici de 24 habitatges, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparells d'usuari i obreportes elèctric, vista (P - 205)	5.972,27	1,000	5.972,27
5	PPD9-4RJK	u	Caixa de registre d'enllaç per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i tapa de polièster reforçat, de 360x360x180 mm, encastada (P - 208)	58,42	2,000	116,84
6	PG2J-4BNL	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 164)	70,00	144,000	10.080,00
7	PPD0-4RLY	u	Armari per a recinte d'instal·lacions de telecomunicacions modular (RITM), de construcció desmuntable, amb cos de planxa d'acer lacat i 2 portes de planxa d'acer lacat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 2000x1000x500 mm, muntat sobre el paviment, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge (P - 207)	1.105,88	2,000	2.211,76
8	PPDC-4RH6	u	Registre secundari per a instal·lacions d'ICT, amb cos de polièster reforçat i porta de polièster reforçat, amb placa de muntatge de fusta hidrofugada, de 700x500x180 mm, muntat superficialment (P - 209)	172,69	12,000	2.072,28
9	PROVA13	pa	partida alçada per la resta d'elements necessaris per a deixar la instal.lació en servei i completament operativa	300,00	24,000	7.200,00
			inclosos, equips, cablejat, canalitzacions principal i secundaria, i petit material necessari (P - 0)			
10	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 167)	2,78	386,000	1.073,08

TOTAL Titol 3 **01.03.06** **32.849,01**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3	07	Instal.lacions Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKM-H81B	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini lacat blanc, de 300x300 mm, d'aletes separades 16/12.5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 162)	39,37	10,000	393,70
2	PD17-473Z	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 153)	73,79	192,000	14.167,68
3	PD7D-5Z5C	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, junt elàstic, penjat al sostre (P - 156)	94,25	24,000	2.262,00
4	PD35-8GKX	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 80x80x85 cm de mides interiors i 7 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 155)	233,09	4,000	932,36
5	PD7E-49AW	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 250 mm, penjat al sostre (P - 157)	115,87	11,400	1.320,92

6	PROVA7	u	connexió Xarxa horitzontal de recollida a baixant en pati instal.lacions (P - 222)	86,75	24,000	2.082,00

TOTAL Titol 3 **01.03.07** **21.158,66**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3	08	Instal.lacions Climatització i Ventilació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROVA10	u	Preinstal.lació d'aire condicionat per habitatge incloent caixa de preinstal.lació d'encastar, tubs frigorífics i manguera elèctrica entre la futura unitat interior i la unitat exterior situada a coberta. S'inclouen les ajudes de paleta necessàries, desaigües i tub corrugat des de la caixa general de protecció fins la caixa de preinstal.lació. (P - 225)	317,26	24,000	7.614,24
2	PROVA12	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta i separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada en parament vertical de pati interior, amb elements de suport, executada per personal especialitzat en treball (P - 226)	101,53	44,000	4.467,32
3	PDN0-H9T3	u	Aspirador de turbina de coure per a conductes circulars de 150 a 210 mm de diàmetre, regulable, amb una capacitat d'aspiració aproximada de 320 m3/h amb una velocitat del vent de 5 m/s, inclosos els elements de fixació i adaptació al conducte, col·locat (P - 158)	131,29	4,000	525,16
4	PD18-8D5B	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 160 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 154)	39,42	464,000	18.290,88
5	PDT1-78L4	u	Boca d'aspiració per a sistemes centralitzats, de plàstic per a connectar tub, encastada en parament vertical (P - 159)	27,63	72,000	1.989,36
6	PE42-491T	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 161)	30,06	331,200	9.955,87
7	PE42-48R8	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer inoxidable de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 160)	36,61	662,400	24.250,46

TOTAL Titol 3 **01.03.08** **67.093,29**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3	09	Instal.lacions contra incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-H88J	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, acabat exteriorment amb pintura EPOXI de color vermell, muntat superficialment en armari (P - 200)	127,05	6,000	762,30
2	PM32-DZ5E	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 3,5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 199)	90,72	1,000	90,72

TOTAL Titol 3 **01.03.09** **853,02**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS
Titol 3	12	Altres instal.lacions

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB04	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per les ajudes del ram de paleta a l'execució de les instal.lacions. (P - 0)	1.800,00	8,000	14.400,00

TOTAL Titol 3 **01.03.12** **14.400,00**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	04	ACCESSIBILITAT
Titol 3	01	Ascensor Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ACER_GALV	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat (P - 1)	5,61	3.298,500	18.504,59
2	P3D0-3D8R	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons (P - 64)	2.381,61	1,000	2.381,61
3	P221B-EL6W	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 53)	113,67	12,500	1.420,88
4	P3Z3-D53N	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 70)	18,98	8,250	156,59
5	P3D2-HEPR	m	Execució de micropilons amb entubació recuperable de 120 mm de diàmetre amb menys d'un 25% de perforació en formigó armat o roca dura, armat amb tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic, 73 mm de diàmetre i de 6 mm de gruix i injecció repetitiva amb beurada de ciment CEM I 42,5 R (P - 66)	95,06	80,000	7.604,80
6	P3F2-I1GN	m3	Formigonament per a enceps, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot en obres d'edificació (P - 69)	146,04	14,940	2.181,84
7	P310-D51L	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 59)	1,97	312,500	615,63
8	P312-I5J6	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 60)	130,65	3,750	489,94
9	P320-D6XX	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 61)	2,09	478,600	1.000,27
10	P322-D73J	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 62)	26,00	46,280	1.203,28
11	P324-I618	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 63)	152,68	5,490	838,21
12	P3D1-AHZM	m	Enderroc de cap de micropiló de 125 mm de diàmetre (P - 65)	17,69	4,000	70,76
13	P3F0-D546	kg	Armadura per a enceps AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 67)	1,93	225,000	434,25
14	P3F1-DQ7D	m2	Encofrat amb tauler de fusta de pi per a enceps (P - 68)	45,81	8,200	375,64

TOTAL Titol 3 **01.04.01** **37.278,29**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	04	ACCESSIBILITAT
Titol 3	02	Ascensor Envolupant

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAFA-7R18	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 180x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 (P - 133)	536,93	20,000	10.738,60
2	PC1H-5D4W	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes tancaments TORRE ASCENSOR, amb acabat de lluna incolora, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral de color estàndard, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 152)	77,02	105,000	8.087,10
3	PAF6-7KM3	u	Finestra d'alumini anoditzat natural, tancaments TORRE ASCENSOR, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 120x150 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies (P - 131)	393,99	12,000	4.727,88

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **23.553,58**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	04	ACCESSIBILITAT
Titol 3	03	Ascensor Cabina i maquinària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PL20-6T4K	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i maniobra d'aturada i arrencada de 2 velocitats, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 6 persones (càrrega màxima de 480 kg), de 7 parades (recorregut 18 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1250x1000 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura central d'1+1 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 203/2016 (P - 198)	37.810,15	1,000	37.810,15

TOTAL Titol 3 **01.04.03** **37.810,15**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	04	ACCESSIBILITAT
Titol 3	05	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214A-HIIX	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat baix amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 25)	157,14	1,000	157,14

TOTAL Titol 3 **01.04.05** **157,14**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	05	ACTUACIONS INTERIORS
Titol 3	01	Banys

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GS-4RV9	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 48)	19,80	24,000	475,20
2	P21GS-4RVJ	u	Arrencada de plat de dutxa, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 50)	31,93	24,000	766,32
3	P21GS-4RVG	u	Arrencada de lavabo, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 49)	21,87	24,000	524,88
4	P2142-4RN1	m2	Arrencada d'aplacat de ceràmica en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	15,96	983,375	15.694,67
5	PJ11A-7AOA	u	Plat de dutxa rectangular de porcellana, de 900x700 mm, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment (P - 189)	169,20	24,000	4.060,80
6	PJ11C-3D00	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 190)	342,45	24,000	8.218,80
7	PJ219-3SFA	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 194)	142,35	24,000	3.416,40
8	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 150)	96,10	24,000	2.306,40
9	PQ73-A9SM	u	Moble per a lavabo recolzat al taulell, de 50 a 75 cm de llargària, tipus suspès, amb 2 calaixos i de 40 a 85 cm d'alçària, col·locat suspès (P - 212)	450,90	24,000	10.821,60
10	PJ117-3BQB	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 188)	128,30	24,000	3.079,20
11	PJ212-3M5Z	u	Aixeta monocomandament per a banyera/dutxa mural, muntada superficialment, amb broc i transfusor, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ per a dutxa de telèfon (P - 193)	118,70	24,000	2.848,80
12	PJ21P-H7T3	u	Ruixador fix, d´aspersió fixa, antirrobatori, totalment instal·lat, connectat i provat (P - 195)	31,75	24,000	762,00
13	PAM2-I6V4	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada amb perfileria vista d'alumini de 10 mm de gruix amb fulles lliscants apilables en forma de llibret (cortina de vidre), sobre carril (P - 140)	333,36	38,400	12.801,02
14	PAQA-BG4Y	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 70x 200 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 141)	222,47	24,000	5.339,28
15	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 101)	24,63	377,375	9.294,75
16	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament (P - 91)	20,21	275,310	5.564,02
17	P822-3NX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 104)	29,12	382,375	11.134,76
18	P89H-4V77	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 111)	12,12	297,360	3.604,00

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_BENEVENT6

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.01**	**100.712,90**
Obra		01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol		05	ACTUACIONS INTERIORS
Titol 3		02	Cuines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GD-CULB	u	Desmuntatge per a substitució, de caldera mixta, desconnexió de les xarxes de subministrament i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 43)	32,20	24,000	772,80
2	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 14)	14,00	120,000	1.680,00
3	P214T-4RQF	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	8,12	442,375	3.592,09
4	PQ72-79KD	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb melamina amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (P - 211)	304,39	86,400	26.299,30
5	PQ54-430L	m2	Taulell de pedra natural granítica nacional, de 20 mm de gruix, preu alt, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 210)	260,51	51,840	13.504,84
6	PJ182-3DTZ	u	Aigüera de planxa d'acer esmaltada brillant amb una pica circular, fins a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior, encastada a un taulell de cuina (P - 191)	92,07	24,000	2.209,68
7	PQ80-H9UU	u	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica (P - 213)	379,97	24,000	9.119,28
8	PQ81-HB3U	u	Cuina de gas amb quatre focs i forn incorporat connectat a la xarxa de gas amb tub metàl·lic homologat i col·locada enrasada amb el taulell de cuina (P - 214)	248,88	24,000	5.973,12
9	P811-3EO1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 101)	24,63	610,500	15.036,62
10	P822-3NX9	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 104)	29,12	601,000	17.501,12
11	PJA8-3HZY	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 196)	335,60	24,000	8.054,40
12	PJ210-3YOA	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, d'acer inoxidable preu mitjà, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 192)	293,07	24,000	7.033,68
13	P21GD-I6US	u	Desmuntatge, aplec i posterior muntatge a una distància de 5m com a màxim, d'unitat interior de caldera, termo o altres, amb mitjans manuals (P - 44)	359,32	24,000	8.623,68

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.02**	**119.400,61**
Obra		01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol		05	ACTUACIONS INTERIORS

Titol 3 03 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JNJ	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 107)	37,04	1.019,800	37.773,39
2	P846-9JOF	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 108)	41,37	167,400	6.925,34
3	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 113)	6,98	1.187,200	8.286,66
4	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament (P - 91)	20,21	92,200	1.863,36
5	P9D5-366E	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1-E (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 125)	52,99	522,300	27.676,68
6	P9U8-4Z89	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 128)	8,69	660,000	5.735,40
7	PROVA	u	Desmuntatge, acopi, i posterior muntatge d'elements d'il.luminació existents en els habitatges (P - 217)	31,73	240,000	7.615,20
8	PROVA2	u	Desconnexió, trasllat, aplec i posterior connexió d'electrodomèstic (P - 218)	60,63	24,000	1.455,12
9	PROVA3	u	Instal·lació elèctrica interior d'un pis de <70 m2 amb grau d'electrificació bàsic i 5 circuits, i ajudes de ram de paleta (P - 219)	4.440,07	12,000	53.280,84
10	PROVA9	u	Instal·lació de lampisteria interior d'un pis de <70 m2 de superfície, i ajudes de ram de paleta (P - 224)	1.364,52	24,000	32.748,48
11	P815-3FNC	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 103)	10,65	330,008	3.514,59
12	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 114)	5,99	1.650,000	9.883,50
13	P9D5-35UQ	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 123)	61,34	10,824	663,94
14	P9D5-35ZO	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-EF (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 124)	60,97	65,000	3.963,05

TOTAL Titol 3 01.05.03 201.385,55

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 06 RETIRADA D'ELEMENTS D'AMIANT O ALTRES RES. PERILL.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GQ-4RVN	u	Enderroc ELEMENT de fibrociment amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 47)	11,20	91,000	1.019,20

2	AMIANT	pa	partida alçada per a la retirada i gestió elements amiant (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00

TOTAL Capítol 01.06 9.019,20

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 01 Servei de vigilància interior habitatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EYCBVIGI	UD	Manteniment i vigilància permanent total de la obra durant les 24hores tots els dies de la setmana (inclosos festius), prèvia ordre de la propietat. Inclòs garantia de reposició o reparació de qualsevol robatori o acte vandàlic valorat per mesos. (P - 3)	2.520,00	18,000	45.360,00

TOTAL Titol 3 01.07.01 45.360,00

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 02 Servei d'alarma

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EYCBALRM	ud	Instal.lació de sistema d'alarma sense fils per cada habitatge, formada per una centraleta i dos detectors, connectada a central d'alarmes, per una durada de 2 mesos d'obres. (P - 2)	340,00	24,000	8.160,00

TOTAL Titol 3 01.07.02 8.160,00

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 03 Desviament de serveis existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB03	PA	Partida alçada d'abonament íntegre pel desviament de les instal.lacions de servei en via pública (P - 0)	3.150,00	1,000	3.150,00

TOTAL Titol 3 01.07.03 3.150,00

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 04 Previsió imprevistos d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAULR01	PA	Partida alçada a justificar en obra en previsió d'imprevistos d'obra. (P - 0)	76.283,00	1,000	76.283,00

TOTAL Titol 3 01.07.04 76.283,00

Obra 01 Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol 07 ALTRES
Titol 3 05 Recollida i neteja de l'obra

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAULR02	UD	Recollida de restes d'obra i neteja final al interior dels habitatges i zones comuns. (P - 206)	157,50	31,000	4.882,50
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.05**			**4.882,50**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	07	ALTRES
Titol 3	06	Gestió de Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2B	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 56)	8,80	496,910	4.372,81
2	P2RA-EU5P	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 57)	24,60	496,910	12.223,99
3	P2R3-HJGB	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 55)	6,47	151,850	982,47
4	P2RB-HFVM	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 58)	8,08	151,850	1.226,95
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.06**			**18.806,22**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	07	ALTRES
Titol 3	07	Control de Qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB02	PA	Partida alçada a justificar en obra per al compliment del Programa de Control de Qualitat (P - 0)	24.192,81	1,000	24.192,81
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.07**			**24.192,81**

Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25
Capítol	07	ALTRES
Titol 3	08	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAUAB01	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per al compliment de les mesures de seguretat i salut descrites en l'estudi de seguretat i salut (P - 0)	35.678,40	1,000	35.678,40
TOTAL	**Titol 3**		**01.07.08**			**35.678,40**

(*) Branques incompletes

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

RESUM DEL PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ESTRUCTURA	648.562,29
Capítol	01.02	ENVOLUPANT	478.329,17
Capítol	01.03	INSTAL.LACIONS ZONES COMUNS	249.155,01
Capítol	01.04	ACCESSIBILITAT	98.799,16
Capítol	01.05	ACTUACIONS INTERIORS	421.499,06
Capítol	01.06	RETIRADA D'ELEMENTS D'AMIANT O ALTRES RES. PERILL.	9.019,20
Capítol	01.07	ALTRES	216.512,93
Capítol	01.08	DESPESES NO PROTEGIBLES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25**	**2.121.876,82**
			2.121.876,82

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost BV6_PRESSUPOST_AUDIT_FEB25	2.121.876,82
			2.121.876,82

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ÚLTIM FULL

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.121.876,82
6 % Benefici industrial SOBRE 2.121.876,82.....		127.312,61
13 % Despeses generals SOBRE 2.121.876,82.....		275.843,99
Subtotal		2.525.033,42
10 % IVA SOBRE 2.525.033,42.....		252.503,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.777.536,76

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MILIONS SET-CENTS SETANTA-SET MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT
Arquitecte col. 37.431/8

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA

Fase EXECUTIU_Desembre 2024

Esmenat juliol 2025

PDF2

LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ESTA ESTRUCTURADA DE LA SEGUENT FORMA:

- **INFORMACIÓ GENERAL:**
  - **PLANOLS A01 fins A09**
  - Aquests plànols contenen l'explicació per entendre quin és el conteste i l'estat de la finca en el moment que es van realitzar les visites in situ.

- **OBJECTIUS:**
  - **PLANOLS A10 fins A50_v**
  - Aquests plànols expliquen els objectius principals de la intervenció, i en termes les actuacions que es proposen.

- **ESTAT ACTUAL:**
  - **PLANOLS EA00 fins EA20**
  - Contenen l'aixecament realitzat de l'edifici en planta, alçats i seccions, fruit de les visites realitzades i la documentació gràfica obtinguda a l'arxiu històric.
  - Els habitatges que no s'han pogut visitar, estan dibuixats tal qual estaven previstos en la documentació de l'arxiu.
  - Així mateix s'indica l'estat real dels patis de façana que han estat ocupats pels habitatges.
  - En tots els plànols s'explica en el text adjunt com és l'estructura i sistemes constructius estimats de l'edifici per no haver de buscar-ho en la memòria
  - No recull els canvis que s'hagin pogut produir en la finca des de les visites realitzades.

- **IMPLANTACIÓ:**
  - **PLANOLS N, IM01 fins IM05**
  - Aquests plànols expliquen l'entorn i la implantació de la obra en particular per aquest edifici.
  - Expliquen les diferents fases de la implantació i l'actuació d'enderroc de l'escala existent.

- **PROPOSTA:**
  - **PLANOLS P00 fins P20**
  - Contenen la proposta en planta, alçats i seccions amb l'estat final de l'edifici un cop reformat.
  - En tots els plànols s'explica en el text adjunt quines són les actuacions generals que s'efectuen en les diferents intervencions de l'edifici.
  - Es descriuen els acabats previstos tant en els espais comuns com els privatius

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- **ENDERROC i OBRA NOVA:**
  - **PLANOLS END00 fins END14**
  - Contenen les actuacions d'enderroc de cada planta amb la llegenda que permet la seva comprensió.
  - En cas necessari en fase d'obra i un cop inspeccionats els elements concrets a enderrocar un cop iniciat els treballs, es podrà complementar la documentació gràfica amb plànols de detall addicionals

  - **PLANOLS ON00 fins ON14**
  - Contenen les actuacions d'enderroc de cada planta amb la llegenda que permet la seva comprensió.
  - En cas necessari en fase d'obra i un cop inspeccionats els elements concrets a enderrocar un cop iniciat els treballs, es podrà complementar la documentació gràfica amb plànols de detall addicionals

- **DETALLS**
  - **PLANOLS D01 fins D22**
  - Contenen detalls constructius orientatius de façana, coberta, fusteria exterior i interior, serralleria, banys i cuines
  - En cas necessari en fase d'obra i un cop iniciat els treballs, es podrà complementar la documentació gràfica amb plànols de detall addicionals

- **ESTRUCTURA**
  - **PLANOLS E01 fins E21**
  - Contenen la documentació gràfica explicativa de les intervencions estructurals, balcons, torre ascensor i escala.
  - En cas necessari en fase d'obra i un cop iniciat els treballs, es podrà complementar la documentació gràfica amb plànols de detall addicionals

- **INSTAL.LACIONS**
  - **PLANOLS SI01, IF, IV, IE, IT i I00 fins I70_a**
  - El plànol SI01, conte l'esquema de seguretat contra incendis.
  - La resta de plànols contenen la documentació gràfica explicativa de les intervencions d'instal.lacions generals i les intervencions en els habitatges.
  - En cas necessari en fase d'obra i un cop iniciat els treballs, es podrà complementar la documentació gràfica amb plànols de detall addicionals

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

LLISTAT DE PLÀNOLS

Nº	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA
INFORMACIÓ GENERAL		
A01	PLA DE BARRIS - REGENERACIÓ URBANA - OBJECTIUS	S/E
A02	EMPLAÇAMENT, SITUACIÓ, ORTOFOTOGRAFIA , QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	S/E
A03	ARXIU HISTÒRIC - ANTECEDENTS	S/E
A04	IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICACIÓ - GEOMETRIA	1/200
A05	ESQUEMA ESTRUCTURAL - ESQUEMA FUNCIONAL	1/200
A06	ENVOLUPANT - FAÇANA i COBERTA	1/200
A07	RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ ELEMENTS - ESTRUCTURA	S/E
A08	RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ - BANY I AFECTACIONS PAVIMENT	S/E
A09	RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ - CUINA I SAFAREIG	S/E
OBJECTIUS		
A10	MILLORA ESTABILITAT - reforç estructura	1/100
A10_E	MILLORA ESTABILITAT - reforç estructura - MECANOVIGA	1/100
A11	MILLORA ESTABILITAT - balcó	1/100
A20	MILLORA ACCESSIBILITAT - Implantació ascensor	1/100
A30	MILLORA CONFORT - REHABILITACIÓ ENERGÈTICA FAÇANA	1/200
A40	MILLORA CONFORT - REHABILITACIÓ ENERGÈTICA COBERTA	1/200 - 1/20
A50	MILLORA HABITABILITAT i SALUBRITAT - NOU BANY i CUINA / SAFAREIG	1/50
A50_D	COTES - PROPOSTA MOBILIARI - PAVIMENT - FALS SOSTRE -	1/50
A50_v	MILLORA HABITABILITAT i SALUBRITAT - NOU BANY i CUINA / SAFAREIG_VISTA	S/E
ESTAT ACTUAL		
EA00	PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	1/100
EA01	PLANTA BAIXA	1/100
EA02	PLANTA PRIMERA	1/100
EA03	PLANTA SEGONA	1/100
EA04	PLANTA TERCERA	1/100
EA05	PLANTA QUARTA	1/100
EA06	PLANTA CINQUENA	1/100
EA07	PLANTA COBERTA	1/100
EA10	FAÇANA C. BENEVENT	1/100
EA11	FAÇANA C. TARENTO	1/100
EA12	FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	1/100
EA13	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2 - ST3	1/100
EA14	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	1/100
EA20	ALÇAT DESPLEGAT PATIS	1/100
IMPLANTACIÓ		
ELEMENTS URBANS		
N	FOTOGRAFIES	S/E
N	FOTOGRAFIES	S/E
IM01	IMPLANTACIÓ OBRA_FASE 1	1/400
IM02	DETALL_FASE 1	1/200
IM03	IMPLANTACIÓ OBRA_FASE 2	1/400
IM04	DETALL_FASE 2	1/200
IM05	SEGURETAT I SALUT_SECCIONS	1/120
IM06	IMPLANTACIÓ RETIRADA FIBROCIMENT	1/120
PROPOSTA		
P00	PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	1/100
P01	PLANTA BAIXA	1/100
P02	PLANTA PRIMERA	1/100
P03	PLANTA SEGONA	1/100
P04	PLANTA TERCERA	1/100
P05	PLANTA QUARTA	1/100
P06	PLANTA CINQUENA	1/100
P07	PLANTA COBERTA	1/100
P10	FAÇANA C. BENEVENT	1/100
P11	FAÇANA C. TARENTO	1/100
P12	FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	1/100
P13	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2	1/100
P14	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	1/100
P20	ALÇAT DESPLEGAT PATIS	1/100

LLISTAT DE PLÀNOLS

Nº	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA
ENDERROC		
END00	PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	1/100
END01	PLANTA BAIXA	1/100
END02	PLANTA PRIMERA	1/100
END03	PLANTA SEGONA	1/100
END04	PLANTA TERCERA	1/100
END05	PLANTA QUARTA	1/100
END06	PLANTA CINQUENA	1/100
END07	PLANTA COBERTA	1/100
END10	FAÇANA C. BENEVENT	1/100
END11	FAÇANA C. TARENTO	1/100
END12	FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	1/100
END13	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2 - ST3	1/100
END14	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	1/100
END.F	ELEMENTS AMB FIBROCIMENT	1/100
OBRA NOVA		
ON00	PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	1/100
ON01	PLANTA BAIXA	1/100
ON02	PLANTA PRIMERA	1/100
ON03	PLANTA SEGONA	1/100
ON04	PLANTA TERCERA	1/100
ON05	PLANTA QUARTA	1/100
ON06	PLANTA CINQUENA	1/100
ON07	PLANTA COBERTA	1/100
ON10	FAÇANA C. BENEVENT	1/100
ON11	FAÇANA C. TARENTO	1/100
ON12	FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	1/100
ON13	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2	1/100
ON14	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	1/100
DETALLS		
D01	DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	1/5
D02	DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	1/5
D03	DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	1/5
D10	PLÀNOL DE FUSTERIA EXTERIOR, INTERIOR I SERRALLERIA	1/200 - 1/50
D20	ALÇAT DE BANYS	1/50
D21	ALÇAT DE BANYS	1/50
D22	ALÇAT DE BANYS	1/50
D23	ALÇAT DE CUINES	1/50
ESTRUCTURA		
ESTRUCTURA DE BALCONS		
E01	MODELITZACIÓ DE CÀLCUL	1/100
E02	MODELITZACIÓ DE CÀLCUL	1/100
E03	ALÇAT FRONTAL	1/20
E04	ALÇAT LATERAL 3	1/20
E05	ALÇAT LATERAL 2	1/20
E06	ALÇAT LATERAL 1	1/20
E07	DETALLS	1/10
E08	DETALLS	1/10
E09	DETALLS TROBAMENT FAÇANA	1/10
ESTRUCTURA DE BALCONS		
E10	MODELITZACIÓ DE CÀLCUL	S/E
E11	MODELITZACIÓ DE CÀLCUL	S/E
E12	MODELITZACIÓ DE CÀLCUL	S/E
E13	DETALLS FOSSAT ASCENSOR	1/50 - 1/100
E14	SOSTRE PLANTA SOTERRANI	1/50
E15	SOSTRE PLANTA BAIXA	1/50
E16	SOSTRE PLANTA TIPUS	1/50
E17	SOSTRE PLANTA COBERTA	1/50
E18	SECCIÓ	1/100
E19	DETALLS	1/20
E20	DETALLS	1/20
E21	ESCALA ACCÉS FORJAT SANITARI	1/20

LLISTAT DE PLÀNOLS

Nº	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA
INSTAL.LACIONS		
SEGURETAT CONTRA INCENDIS		
SI01	ESQUEMA	1/100
ESQUEMES		
IF01	FONTANERIA	S/E
IV01	VENTILACIO	S/E
IE01	ELECTRICITAT	S/E
IE02	ELECTRICITAT_QUADRE 1/5	S/E
IE03	ELECTRICITAT_QUADRE 2/5	S/E
IE04	ELECTRICITAT_QUADRE 3/5	S/E
IE05	ELECTRICITAT_QUADRE 4/5	S/E
IE06	ELECTRICITAT_QUADRE 5/5	S/E
IE07	ELECTRICITAT_DETALLS	S/E
IT01	TELECOMUNICACIONS_INFRAESTRUCTURA	S/E
IT02	TELECOMUNICACIONS_TDT i TV-SAT	S/E
IT03	TELECOMUNICACIONS_PARELL DE COURE	S/E
IT04	TELECOMUNICACIONS_FIBRA OPTICA	S/E
IT05	TELECOMUNICACIONS_DISTRIBUCIÓ DEL RITU-A	S/E
		S/E
PLÀNOLS		
I00	PLANTA SOTERRANI_Fontaneria, Sanejament (Pluvials i Fecals) i Ventilació	1/75
I10_a	PLANTA BAIXA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	1/75
I10_b	PLANTA BAIXA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I10_c	PLANTA BAIXA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I20_a	PLANTA PRIMERA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	1/75
I20_b	PLANTA PRIMERA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I20_c	PLANTA PRIMERA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I30_a	PLANTA SEGONA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	1/75
I30_b	PLANTA SEGONA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I30_c	PLANTA SEGONA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I40_a	PLANTA TERCERA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	1/75
I40_b	PLANTA TERCERA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I40_c	PLANTA TERCERA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I50_a	PLANTA QUARTA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	1/75
I50_b	PLANTA QUARTA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I50_c	PLANTA QUARTA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I60_a	PLANTA CINQUENA_Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i	1/75
I60_b	PLANTA CINQUENA_Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	1/75
I60_c	PLANTA CINQUENA_Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	1/75
I70_a	PLANTA COBERTA_Pre-instal.lació Clima, Gas, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i	1/75
SERVEIS		
	CONSULTA E-WISE	
	AIGÜES DE BARCELONA	
	XARXA DE CLAVEGUERAM	
	XARXA ELÈCTRICA	
	XARXA DE GAS NATURAL	
	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
	XARXA ENLLUMENAT	
	XARXA APROFITAMENT RECURSOS HÍDRICS	
	REFUGIS DE GUERRA I MINES	

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

REGENERACIÓ URBANA

PLA DE BARRIS - REGENERACIÓ URBANA

En matèria d'habitatge, un dels objectius del PdB ha estat promoure la rehabilitació de finques de gran complexitat (social i econòmica). Si bé és cert que Barcelona disposa d'ajudes per a la rehabilitació, també es constata que certes finques (sovint vulnerables socialment) queden al marge d'aquestes ajudes.

Aquest fet empeny a crear un programa d'ajudes amb un finançament específic i uns criteris d'accés que clarament busquen impactar en finques degradades i amb una alta vulnerabilitat social. L'objectiu del programa és:

- Fer més accessibles les ajudes (que poden arribar a ser del 100% segons condicions socials dels beneficiaris), a través d'un acompanyament en tot el procés de rehabilitació (tècnicament, administrativament i socialment).
- Preservar les condicions de vida dels actuals veïns i veïnes i evitar els possibles moviments d'expulsió.
- Contribuir en la incorporació al mercat de nou habitatge de lloguer social.
- Contribuir a la cohesió social gestionant conflictes i propiciant la regulació de la comunitat de propietaris. En el seu cas, mitjançar amb el propietari en la millora de les condicions dels llogaters.

(https://www.pladebarris.barcelona/sites/default/files/pdb_el_Besòs_i_el_maresme_recull_daccions_2017-2020_0.pdf)

PLA DE REGENERACIÓ URBANA

El Programa de Regeneració Urbana de Barcelona és una estratègia global, unitària i multidisciplinària d'actuacions que afecten tant edificis com teixits urbans, quan existeixin situacions d'insuficiència o degradació dels requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat de les edificacions, i tenen caràcter integrat en articular-hi mesures socials, ambientals i econòmiques.

L'Ajuntament de Barcelona vol aconseguir un desenvolupament urbà que transcendeixi les consideracions habituals de la rehabilitació integral (millores en habitabilitat, accessibilitat i eficiència energètica) en donar solucions específiques per promoure la inclusió, l'ús eficient dels recursos, la mitigació i adaptació del canvi climàtic i la resiliència.

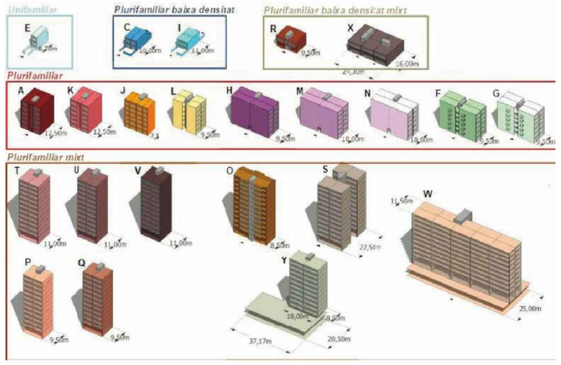
(https://ajuntament.barcelona.cat/instituturbanisme/ca/actuacions/regeneraci%C3%B3-urbana)

OBJECTIUS DEL PLA:

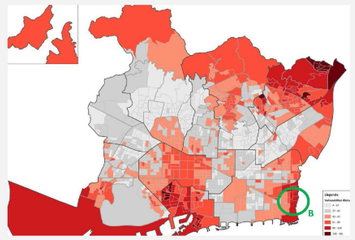
- REHABILITACIÓ MB CRITERIS DE SOSTENIBILITAT. PRINCIPALS PUNTS DE MILLORA:

1. ESTABILITAT ESTRUCTURAL
2. ACCESSIBILITAT
3. CONFORT
4. HABITABILITAT i SALUBRITAT
5. ESTANQUEÏTAT
6. GENERACIÓ ENERGIA

Les promocions d'habitatge van donar lloc a una morfologia urbana d'edificació extensiva, amb una densitat elevada i diferents tipologies de blocs.



Regeneració Besos i Maresme

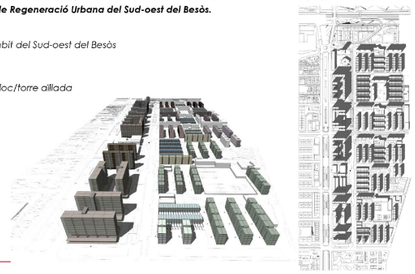


Besòs i Maresme, antecedents i dades generals

L'antic barri del Sud- oest del Besòs se situa al barri del Besòs i Maresme, dins del districte de Sant Martí.
En data ***21 de maig del 2020 mitjançant comissió de Govern s'aproven els treballs preparatoris per a la delimitació de l'àmbit de Regeneració Urbana del Sud-oest del Besòs.***

Dades generals de l'àmbit del Sud-oest del Besòs

Superficie: 32 ha
Tipologia edificatòria: Bloc/torre aillada
Edificis: 94
Comunitats: 203
Habitatges: 5188
Locals comercials: 39
Habitants: 20.000

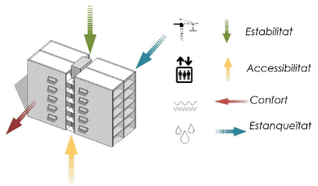


Regeneració Urbana

*Actuacions sobre el medi urbà que afecten **tant edificis com teixits urbans**, quan existeixin situacions d'insuficiència o degradació dels requisits bàsics de funcionalitat, seguretat i habitabilitat de les edificacions i tenen caràcter integrat quan articulen mesures socials, ambientals i econòmiques emmarcades en una estratègia global unitària.*

Camps d'intervenció:

1. *Rehabilitació energètica dels edificis*
2. *Espai públic*
3. *Generació d'energia*



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL PLA DE BARRIS - REGENERACIÓ URBANA - OBJECTIUS	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A01

Ajuntament de Barcelona

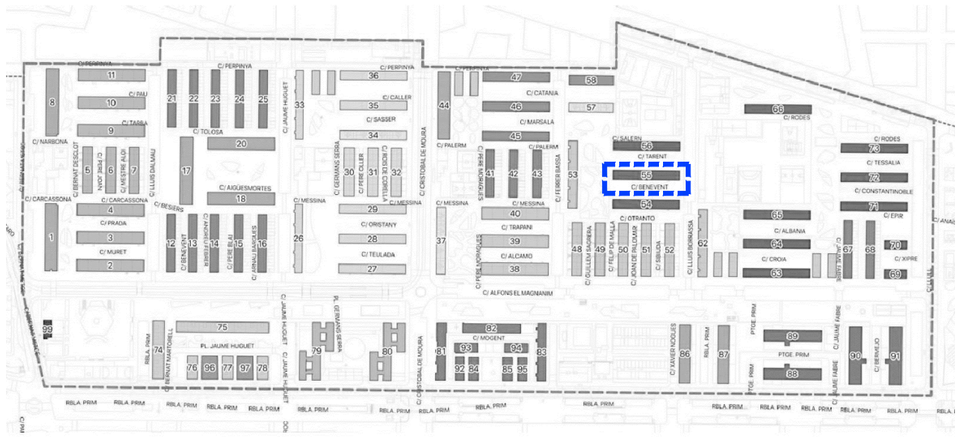
Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

BARRI DEL BESOS – BLOC 55

C. BENEVENT 6

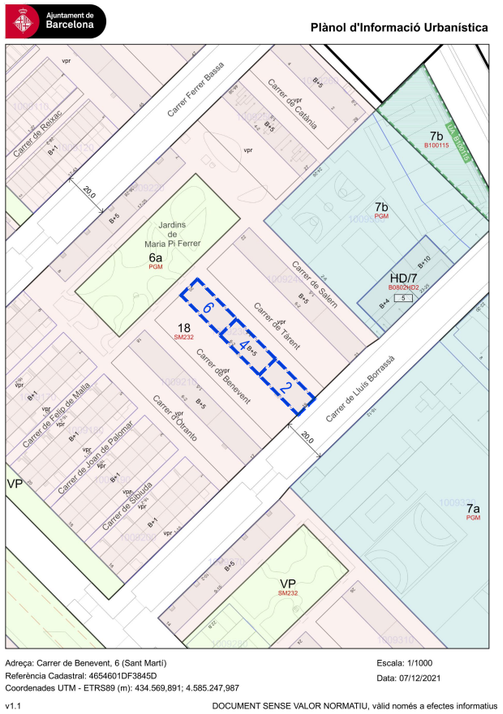
EMPLAÇAMENT



SITUACIÓ - barri del besòs

EDIFICI EN ESTUDI - bloc 55

L'edifici objecte d'aquest projecte, es tracta d'un edifici del 1960, que va ser construït com un bloc lineal - número 55 - Disposa de tres escales independents, amb façanes principals al c. Benevent i c. Tarento, format pels números 2, 4 i 6.



INFORMACIÓ URBANÍSTICA

ORTOFOTOGRAFIA

HISTÒRIA DEL BARRI DEL BESÒS I EL MARESME

Situat a l'extrem de Barcelona més proper a Sant Adrià de Besòs, el barri és fruit de la construcció urgent i massiva d'habitatges per donar resposta al gran dèficit que hi havia als anys cinquanta i seixanta.
Abans, els terrenys havien estat regats per les sèquies de la Madriguera i de la Verneda —restes d'un antic braç del Besòs que desembocava al Camp de la Bota— i eren predominantment agrícoles.
L'any 1959, el Patronat Municipal de l'Habitatge va començar a edificar el polígon.

L'urbanisme d'aquesta zona reflecteix l'últim mig segle de transformació urbana, social i política. El barri s'estén al llarg de la rambla de Prim, pel cantó de llevant, mentre que a ponent d'aquest gran eix cívic es disposa el grup d'habitatges del Maresme. Aquest grup, que ocupa una feixa estreta d'una illa d'amplada per set d'alçada, va néixer entre els anys 1954 i 1964, fruit de la iniciativa privada. Els primers blocs es van començar a construir enmig dels camps de conreu, sense cap urbanització ni dotació de serveis o d'equipaments públics, que van haver-se de guanyar amb llargues i dures lluites veïnals.

Avui, el barri del Besòs i el Maresme espera noves transformacions, derivades de la revitalització de tot l'entorn del Fòrum de les Cultures 2004 i del veïnatge d'un dels dos grans sectors del 22@. Aquesta zona serà l'escenari, els propers anys, de noves implantacions residencials i d'equipaments, entre les quals destaca la localització d'un campus de la Universitat Politècnica, que ja està prevista, i aportarà una important vitalitat quotidiana.

(https://ajuntament.barcelona.cat/santmarti/ca/el-districte-i-els-seus-barris/el-Besòs-i-el-maresme/historia-del-Besòs-i-el-maresme)

BARRI DEL Besòs:

El barri va néixer com a resposta a la demanda d'habitatge derivada de l'onada immigratòria dels anys cinquanta i seixanta a Barcelona, amb la construcció massiva i seriada d'immensos blocs d'habitatge (tant de promoció pública com privada).

La construcción ràpida i intensiva i la mala qualitat dels materials va fer que la història del Besòs i el Maresme hagi estat marcada per les mancances arquitectòniques.
Als problemes estructurals dels habitatges socials s'hi ha sumat el fet que la majoria d'aquests habitatges han passat progressivament a ser de propietat privada, amb uns propietaris que, individualment, no disposen dels recursos per revertir la degradació de les finques.

Les principals patologies detectades han estat l'aluminosi i la carbonatosi, que han requerit (i segueixen requerint) actuacions de manteniment i millora amb el suport de l'Administració.

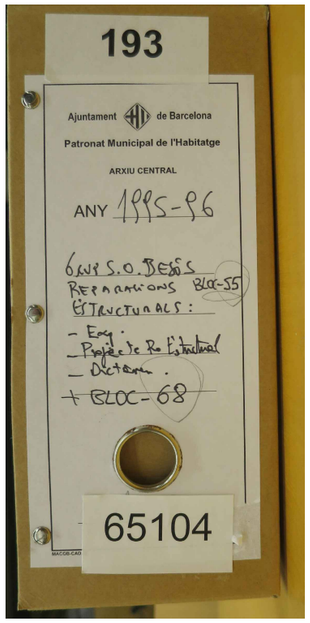
És destacable, també, la necessitat de considerar la intervenció sobre el parc d'habitatges des d'una perspectiva de sostenibilitat energètica i emergència climàtica, però també des de la lògica de la protección dels drets en subministraments, per protegir la població d'aquests barris del fenomen de la pobresa energètica.

S'ha d'avançar cap a la millora de les condicions d'habitabilitat de les finques que presenten necessitats de rehabilitació, amb especial atenció als habitatges de les famílies i persones en situació de vulnerabilitat, tot aplicant criteris de sostenibilitat ambiental.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FÍNCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL EMPLAÇAMENT, SITUACIÓ, ORTOFOTOGRAFIA , QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A02

ANTECEDENTS



DOCUMENTACIÓ REVISADA (anys 1995-1996)

Informes, dictamens i projectes

CARLES BUIXADÉ RIBOT - JOAN MARGARIT CONSARNAU
- Dictamen pertocant a l'estat actual i a les actuacions a realitzar al Barri S.O. del Besòs de Barcelona com a conseqüència del deteriorament d'algunes bigues realitzades amb ciment aluminós.
  Juliol de 1992

JOSEP M. GENESCÀ I RAMON
- Projecte de rehabilitació i d'intervenció estructural de Fojrats.
  Juny de 1995

Observacions respecte la documentació:

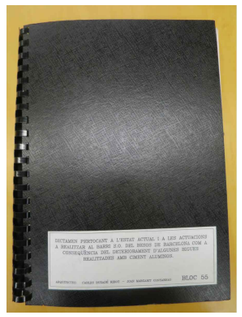
- Es desconeix si es van realitzar les obres del Projecte de Josep M. Genescà
  No s'ha pogut observar la presencia dels elements descrits en el projecte.

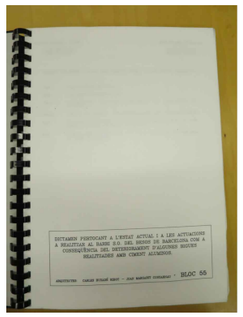
- S'enten que es varen realitzar reparacions perquè l'estat de l'estructura que es pot observar en el dictàment de Calres Buixadé era greu, i han transcorregut 29anys des d'aquesta diagnosi.

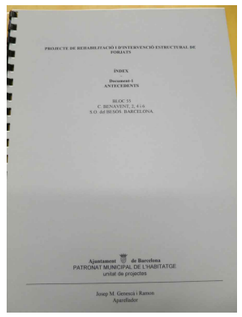
Observacions respecte l'edifici:

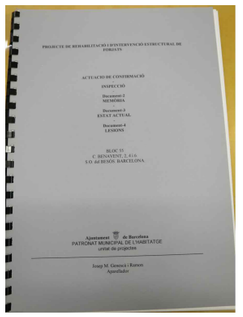
- El reforç del sostre del sanitari, no està documentat.
  En els dictament i el projecte consta que el reforç ja estava realitzat.

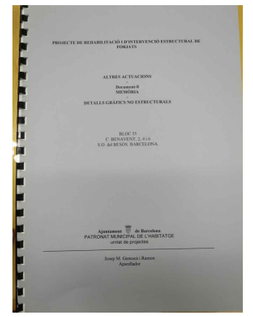
- L'ocupació dels patis de façana, ja està recollida en la documentació gràfica.

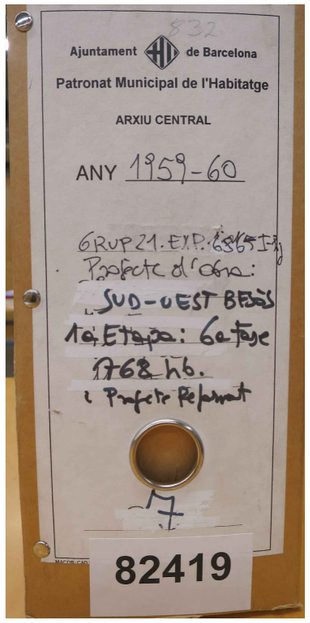












DOCUMENTACIÓ REVISADA (anys 1959 - 1960)

Projecte Reformat - 768 habitatges al poblat Sud-Oest del Besòs.

- Documentació gràfica del projecte original.
  Plànols originals del projecte, plantes, seccions i detalls.
  Identificació dels Blocs de tipus A (3 escales) i B (1 escala)

- Modificació de la fonamentació --> pilotatge
  Documentació gràfica, escrita i econòmica de la modificació

- Reforç de la llosa de fonamentació en edificis de la fase 3 i 5
  Plànols originals del reforç

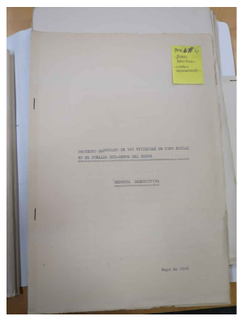
Observacions:

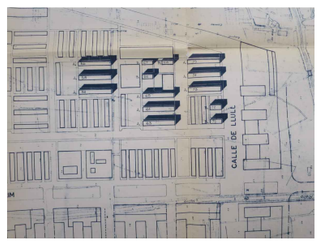
- La documentació gràfica es força acurada respecte l'obra visitada

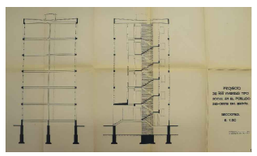
- La documentació econòmica, descriu materials diferents al emprats en la construcció.
  . biguetes ceràmiques vs biguetes de formigó

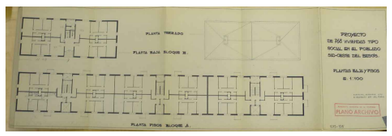
Observacions:

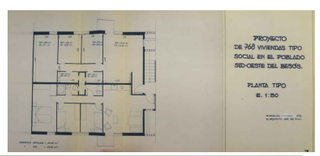
- No s'ha pogut identificar en la documentació si el bloc 55 (Benevent 6) disposa de fonamentació en pilots.
  . el bloc 55 no està en la relació de pilotatge dels documents.
  (seria interessant fer una cala d'inspecció per validar)

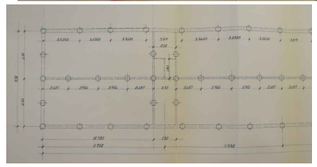


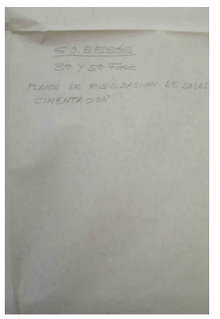












NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL ARXIU HISTÒRIC - ANTECEDENTS	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A03

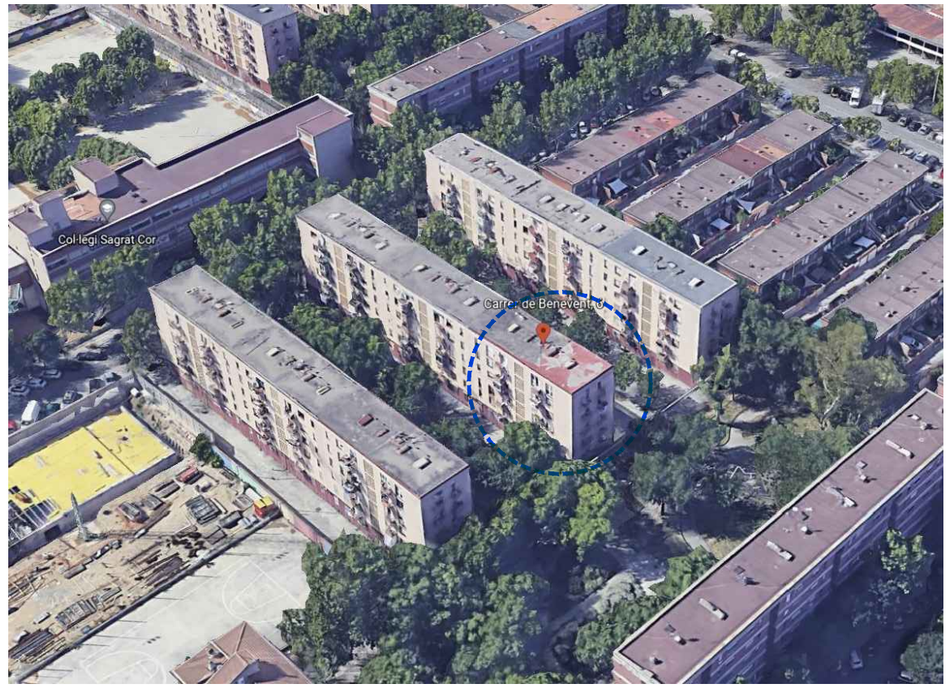
Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

ANÀLISI DE LA FINCA

C. BENEVENT 6



DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI:

L'edifici objecte d'aquest projecte, es tracta d'un edifici del 1960, un bloc lineal - número 55 - amb façanes principals al c. Benevent i c. Tarento, amb tres escales independents, amb números 2, 4 i 6.

L'escala 6 té façana testera als Jardins de Maria Piferrer.
L'edifici és de propietat horitzontal, amb referència cadastral 4555801DF3845F.
Respon a una tipologia de quatre habitatges per replà .

L'edifici està composat per 6 plantes. PB + 5 PP.
Hi ha un soterrani que actua com a cambra sanitària.

La dimensió en planta de l'edifici és 23.30m x 9.35m
L'altura és aproximadament 18.10m

L'edifici té un tall vertical en la crugia central, on s'organitza l'entrada a la finca, ubicant el nucli d'escala amb uns patis de ventilació a cada façana.

L'accés des del carrer, es produeix mitjançant una escala de 4 graons que salva aproximadament 60cm.

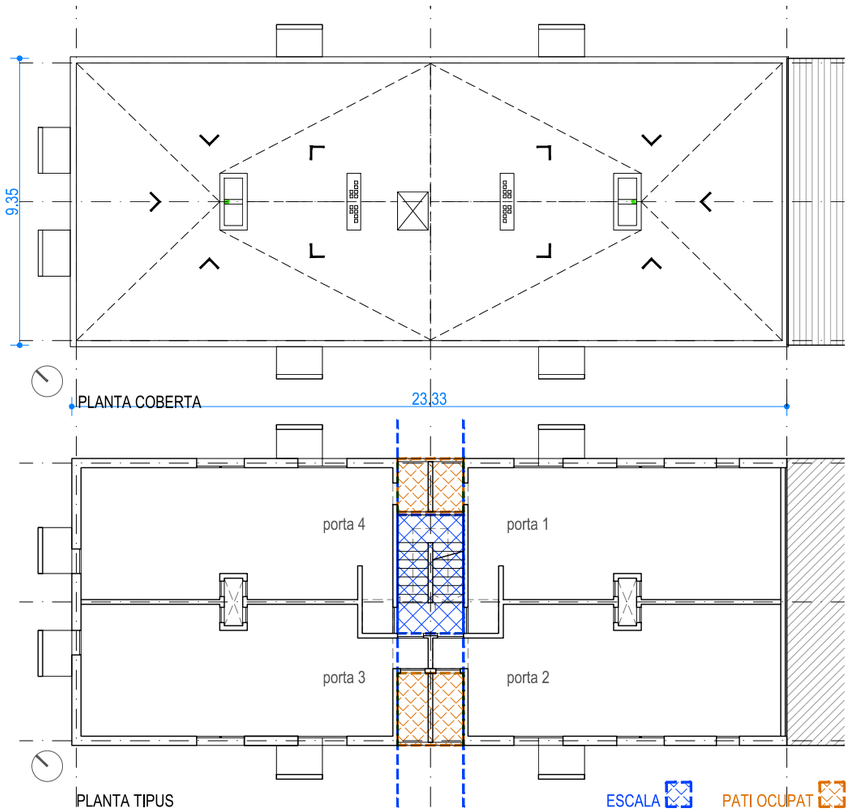
El vestíbul de planta baixa distribueix els 4 habitatges del primer nivell, l'escala comunitària i l'accés a l'espai de comptadors.

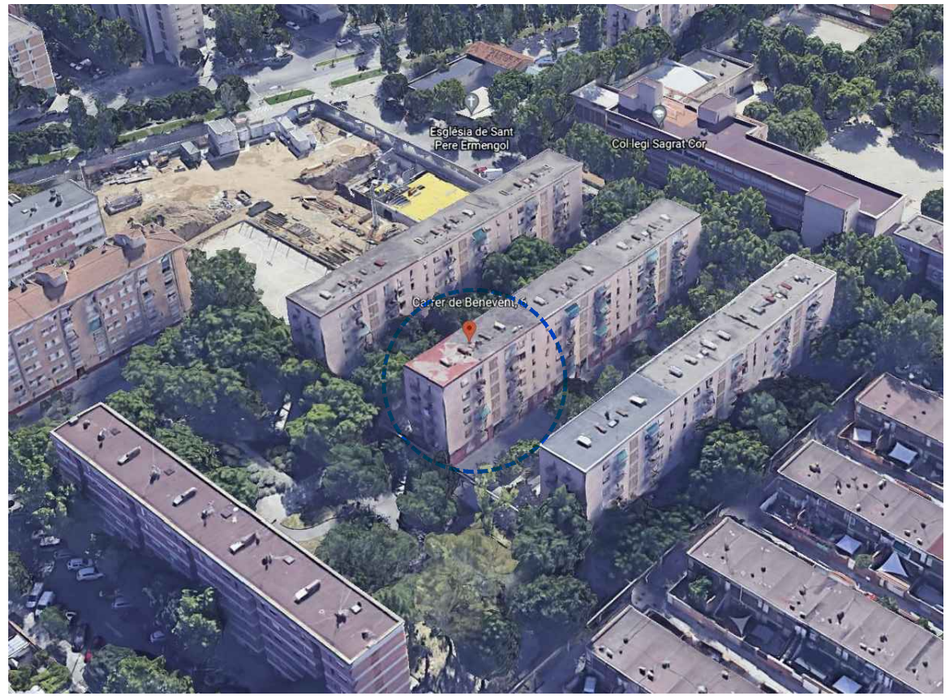
En plantes pis, l'escala dona a un petit replà que distribueix l'accés a 4 habitatges.

Els patis de façana s'han anat ocupant pels veïns, introduïnt uns trasters.

Accedim a la coberta de l'edifici amb una escala de gat i una trapa que hi dona accés des de l'últim replà d'escala.

La coberta disposa de cambra d'aire i té pendents que desaiguen a dos patis de ventilació dels habitatges.

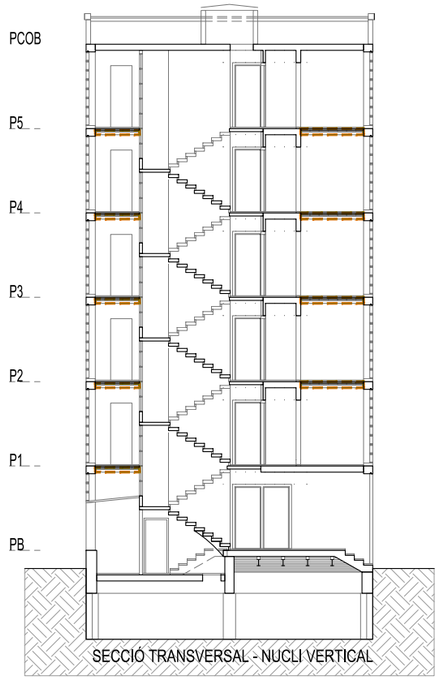




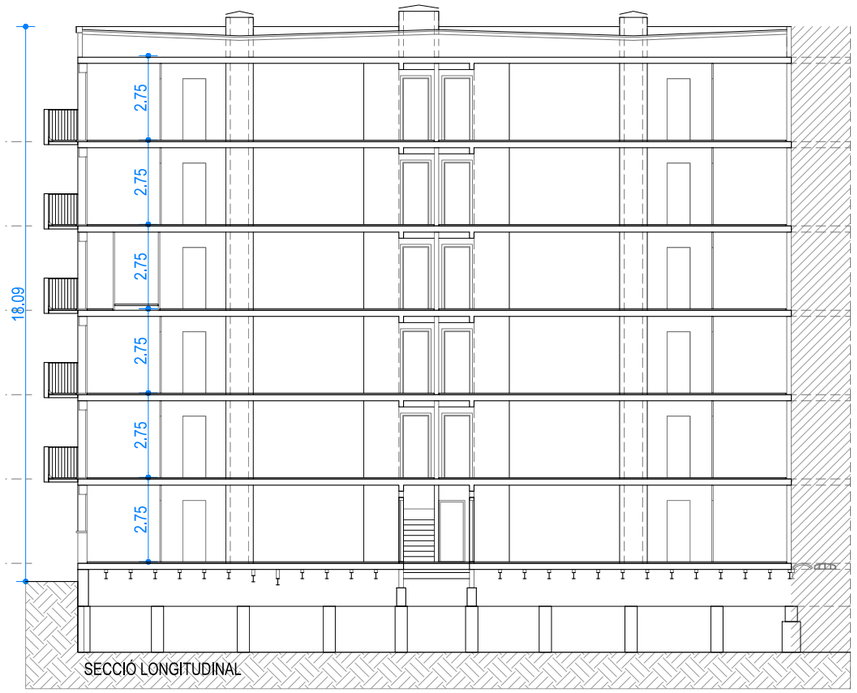
VISTES VOLUMETRIA CONNUNT

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

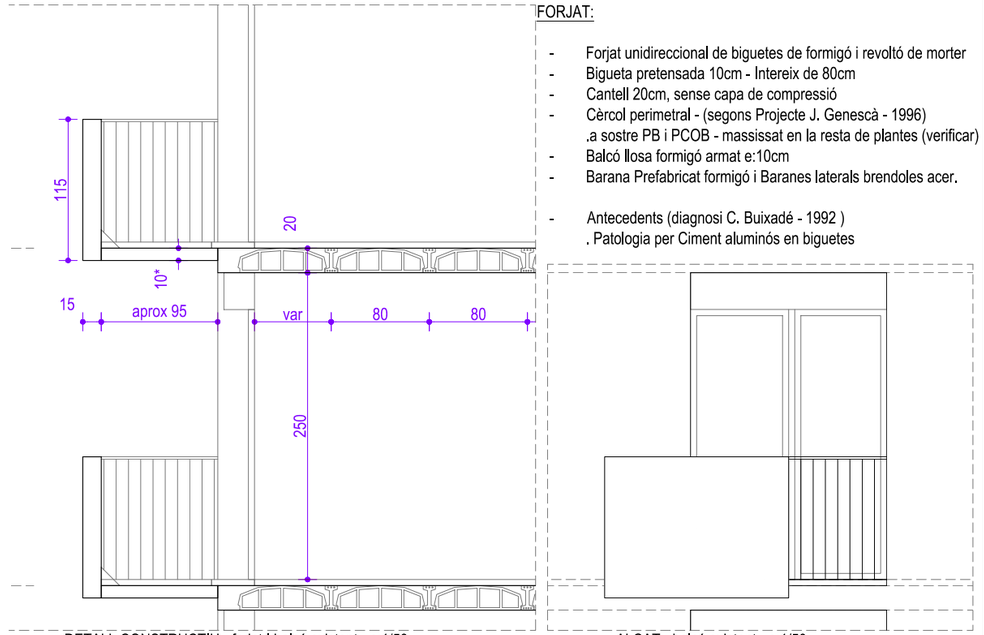
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICACIÓ - GEOMETRIA	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A04



SECCIÓ TRANSVERSAL - NUCLI VERTICAL



SECCIÓ LONGITUDINAL



DETALL CONSTRUCTIU - forjat I balcó existent - e:1/50

ALÇAT - balcó existent - e:1/50

FORJAT:

- Forjat unidireccional de biguetes de formigó i revoltó de morter
- Bigueta pretensada 10cm - Intereix de 80cm
- Cantell 20cm, sense capa de compressió
- Cèrcol perimetral - (segons Projecte J. Genescà - 1996) ,a sostre PB i PCOB - massissat en la resta de plantes (verificar)
- Balcó llosa formigó armat e:10cm
- Barana Prefabricat formigó i Baranes laterals brendoles acer.

- Antecedents (diagnosi C. Buixadé - 1992)
  . Patologia per Ciment aluminós en biguetes

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:

- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:

- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

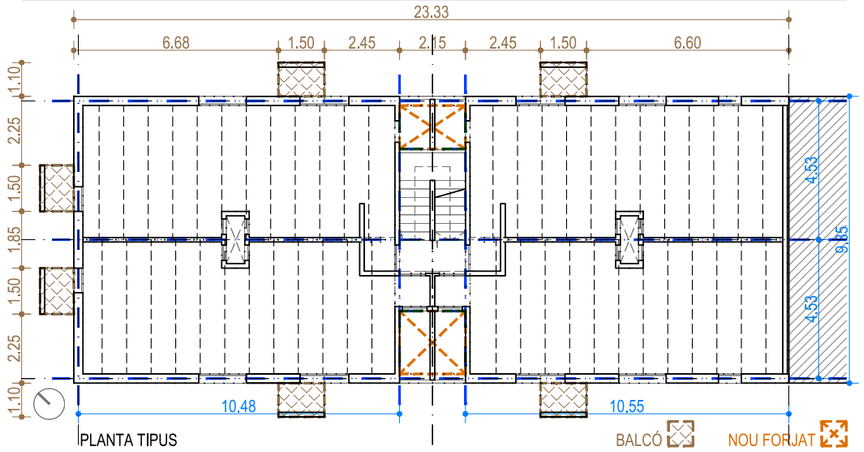
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:

- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

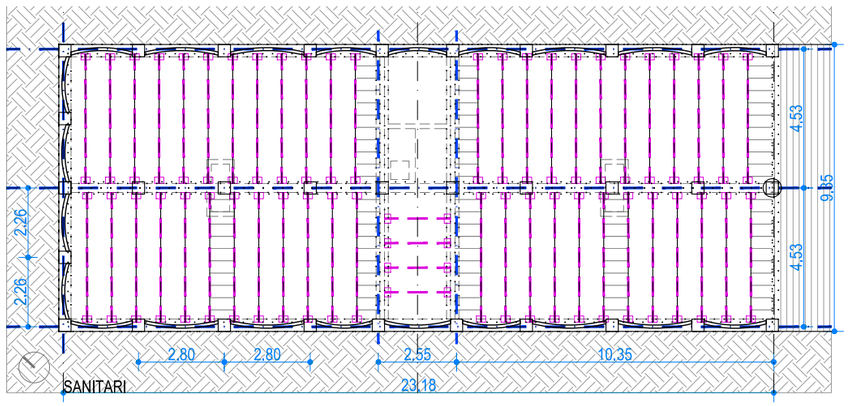
Estructura horitzontal:

- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

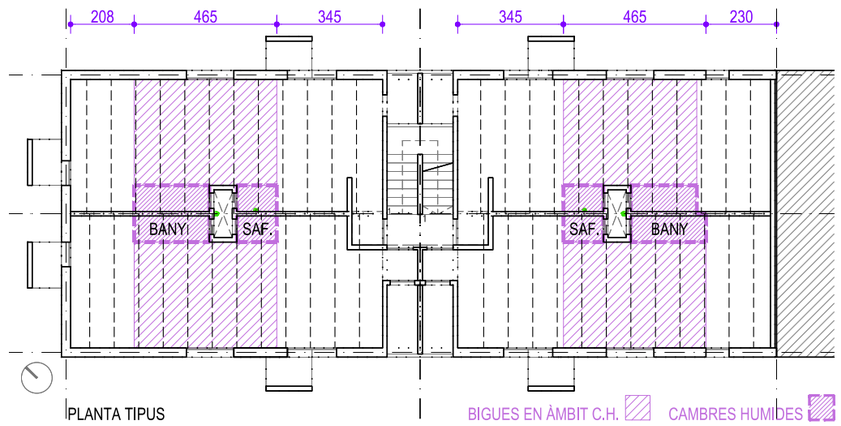


PLANTA TIPUS

BALCÓ NOU FORJAT



SANITARI



PLANTA TIPUS

BIGUES EN ÀMBIT C.H. CAMBRES HUMIDES

ESQUEMA ACCESSIBILITAT :

- L'edifici no disposa d'ascensor.
- L'escala és de dos trams de 16 graons, amb un ample de 1m.
- L'escala originalment tenia un pati de ventilació en façana c. Tarento.

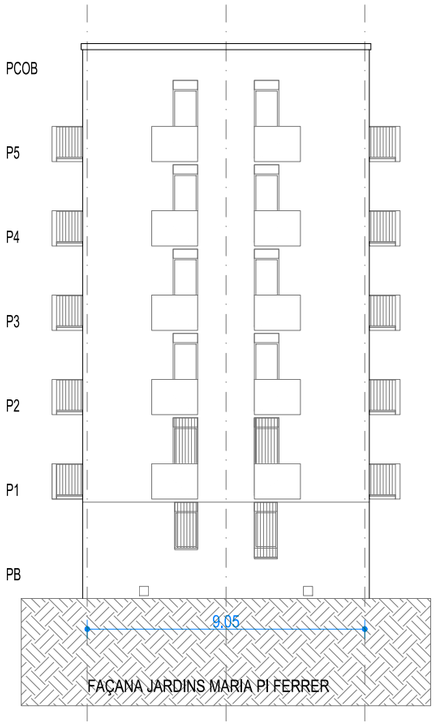
- Els veins de les portes 1 i 4, han anat ocupant aquest pati
- Les portes 2 i 3, disposaven de pati de ventilació per al rebedor en façana c. Benevent.
- Els veins han anat ocupant aquests patis per a utilitzar-los com a traster.
- No es disposa de documentació respecte la construcció realitzada.

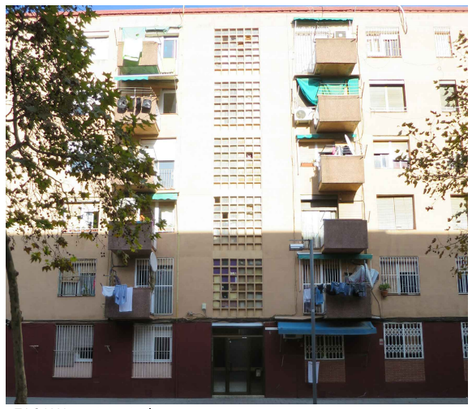
ESQUEMA FUNCIONAL:

- La tipologia dels habitatges defineix una franja de serveis adosada a la paret central.
- En aquesta zona s'hi ubica les cambres humides i uns patis d'instal.lacions.
- L'edifici disposa de 2 grups de baixants per les C.H.
  . Baixant per a safareig i cuines, per interior habitatge 1 i 4.
  . Baixant per a banys i coberta, per interior pati instal.lacions 1-2 i 3-4.
- Aquesta disposició implica que de l'ordre del 50% de les biguetes són dins aquest àmbit, quedant exposades a humitats, fuïtes d'aigua, etc...

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL ESQUEMA ESTRUCTURAL - ESQUEMA FUNCIONAL	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A05





FAÇANA - estat actual

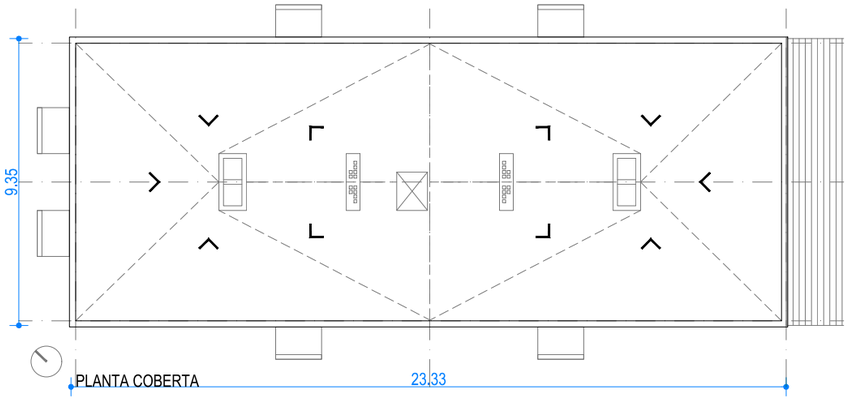
Tancaments fixes:
- Els murs de façana són de 30cm.
- No hi ha aïllament ni cambra d'aire en façana
- Revestiment arrebossat i pintat
- Sòcol de color fosc en planta baixa
- En àmbit de pati en façana originals (ara trasters) hi ha gelosia de ceràmica armada
- Coronament de façana amb obertures de ventilació de la coberta.
- Barana de brendoles d'acer en balconeres.
- Ampit de balcó prefabricat amb coronament.
- Instal.lacions en façana

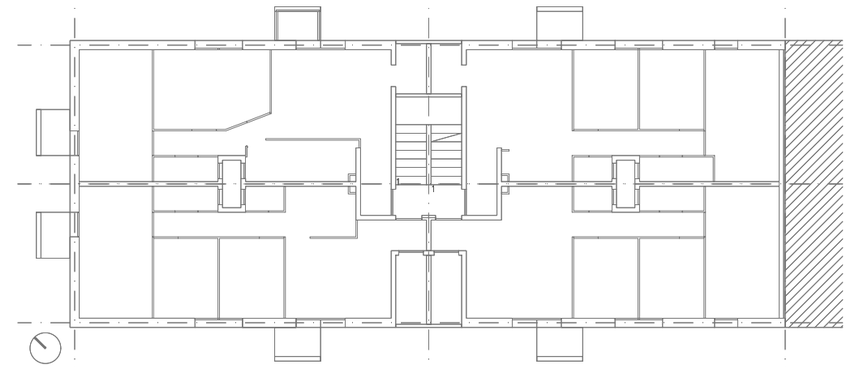
Tancament practicables:
- Fusteria practicable de fusta i alumini majoritàriament.
- Persianes en la majoria d'obertures
- Gelosia de patis en façana tapiada amb vidre i altres materials
- Reixes en pisos de planta baixa
- Toldos en façana c. Benevent

COBERTA - estat actual

Coberta a la catalana:
- Grava de protecció
- Làmina impermeabilització (pintura)
- Solera de doble rasilla ceràmica
- Cambra d'aire ventilada amb envanets de sostremort, alçada mitjana 80cm
- Ventilació per sota coronament en façana.

Punts singulars:
- Xemeneia de ventilació de cuines, 2 grups de 12ut, amb coberta ceràmica.
- Pati d'instal.lacions, desaigue coberta i ventilació de safareig i banys, amb coberta translúcida.
- Badalot amb trapa de sortida a coberta.
- Escomesa de gas natural, distribució en coberta amb 2 ramans a patis d'instal.lacions.
- Conjunt d'antenes de TV i Satèlit.
- Instal.lació privativa 2 equips d'A.C.





NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL ENVOLUPANT - FAÇANA i COBERTA	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A06

Desplegat fotogràfic dels balcons

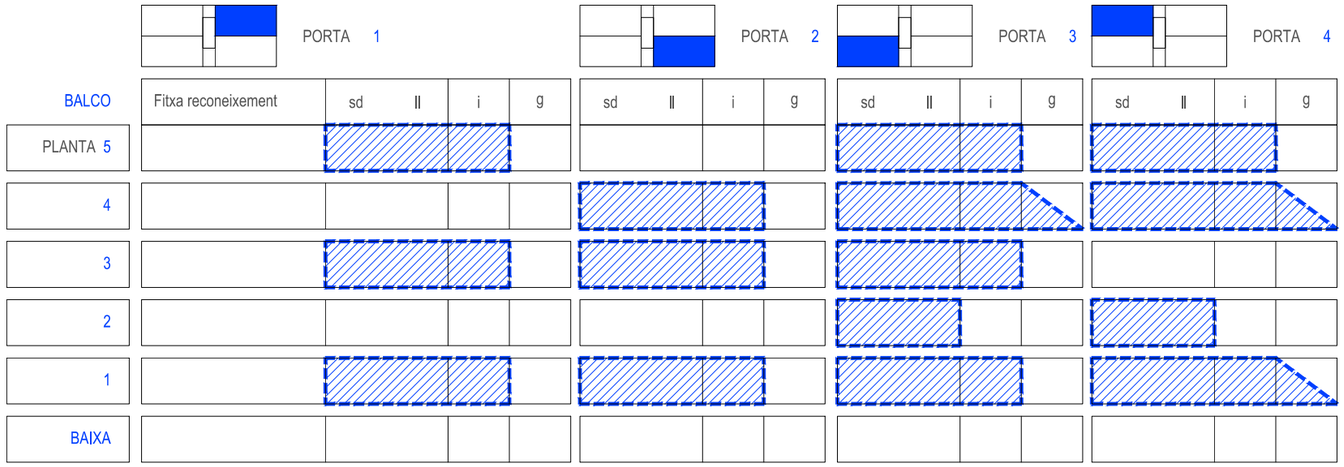
BALCONS

En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'estat de l'estructura horitzontal, segons documentació original obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada dels BALCONS durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

La inspecció ha estat únicament visual.

En el plànol A12, es fa recull de deficiències observades i les actuacions proposades.



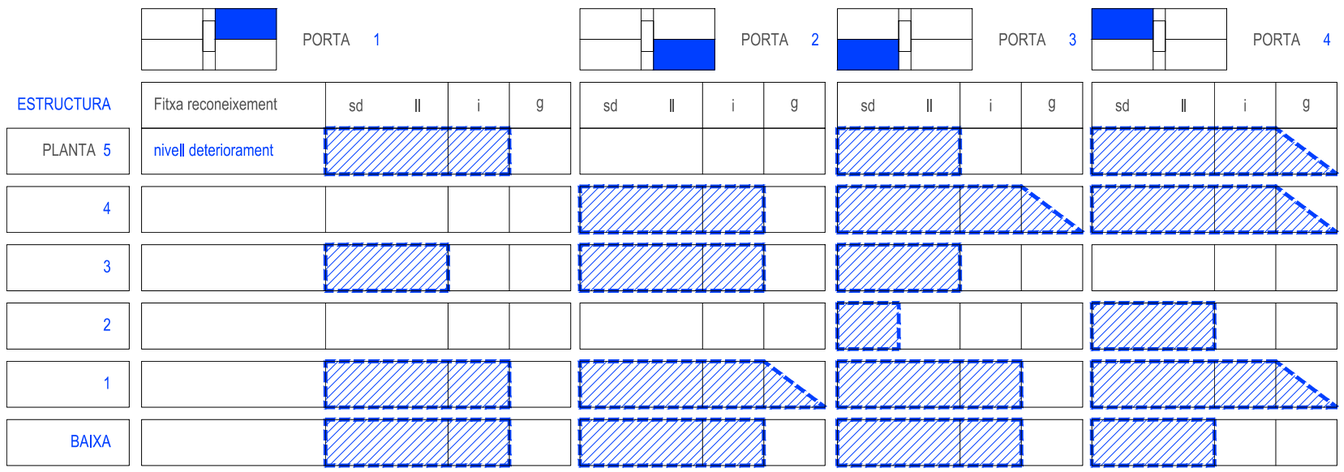
ESTRUCTURA HORITZONTAL

En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'estat de l'estructura horitzontal, segons documentació original obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada dels FORJATS durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

La inspecció ha estat unicmament visual.

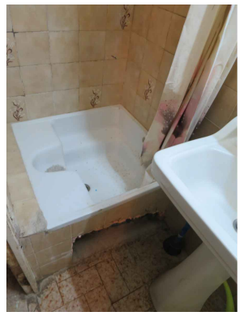
En el plànol A11, es fa recull de deficiències observades i les actuacions proposades.

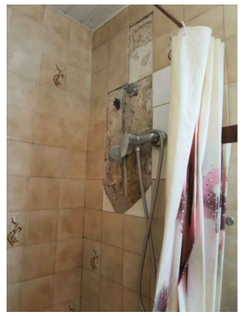


NOTA: Les visites a l'immoble es van realitzar en data NOVEMBRE/DESEMBRE 2021

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ ELEMENTS - ESTRUCTURA	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A07





BANYS

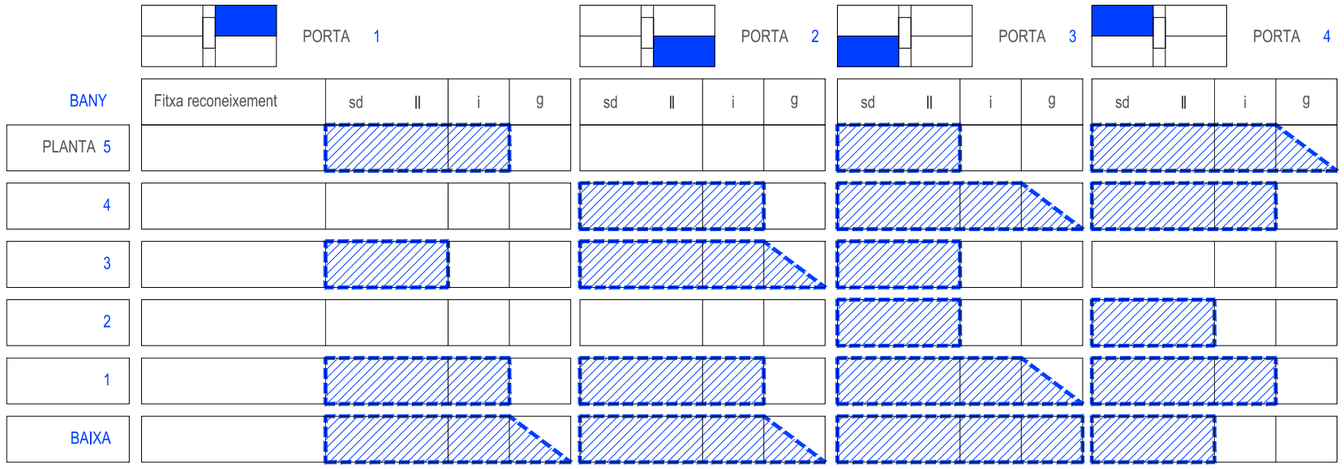
En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'esquema funcional de l'edifici.
Les cambres humides, són causa habitual de fuïtes que deriven en patologies constructives.
Agreujat per la presència de biguetes amb ciment aluminós.

Les patologies han anat apareixent en l'edifici al llarg del temps, segons documentació obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada dels BANYS durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

La inspecció ha estat únicament visual.

Al llarg del projecte es fa recull de deficiències observades i les actuacions proposades es mostren al plànol A50

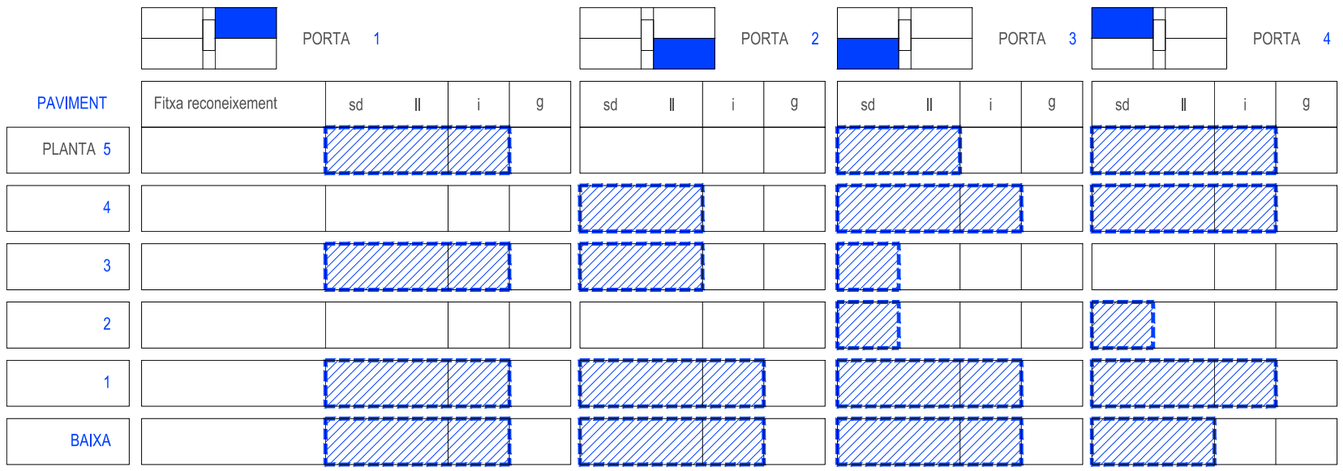


PAVIMENT

En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'estat de l'estructura horitzontal, segons documentació original obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada dels PAVIMENT, que mostra manca de planeitat en la seva cara superior, durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

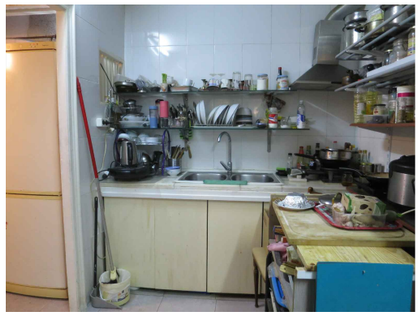
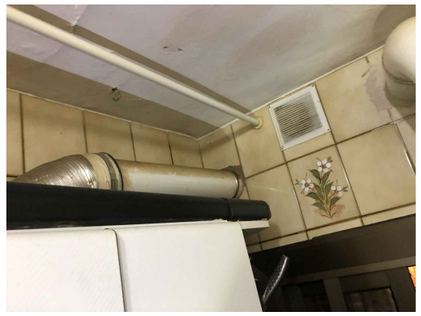
La inspecció ha estat únicament visual.

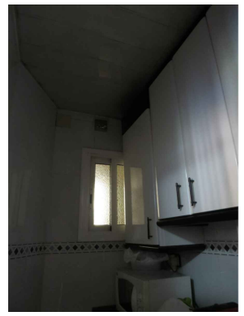


NOTA: Les visites a l'immoble es van realitzar en data NOVEMBRE/DESEMBRE 2021

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ - BANY I AFECTACIONS PAVIMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A08



SAFAREIG

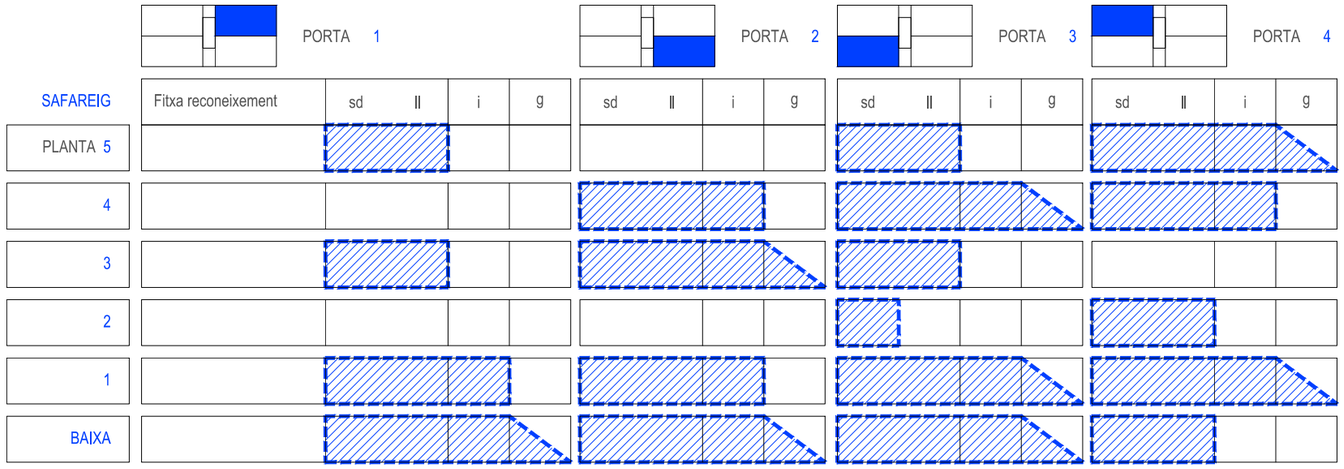
En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'esquema funcional de l'edifici.
Les cambre humides, són causa habitual de fuïtes que deriven en patologies constructives.
Agreujat per la presència de biguetes amb ciment aluminós.

Les patologies han anat apareixent en l'edifici al llarg del temps, segons documentació obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada dels SAFAREIG durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

La inspecció ha estat únicament visual.

Al llarg del projecte es fa recull de deficiències observades i les actuacions proposades es mostren al plànol A50



CUINA

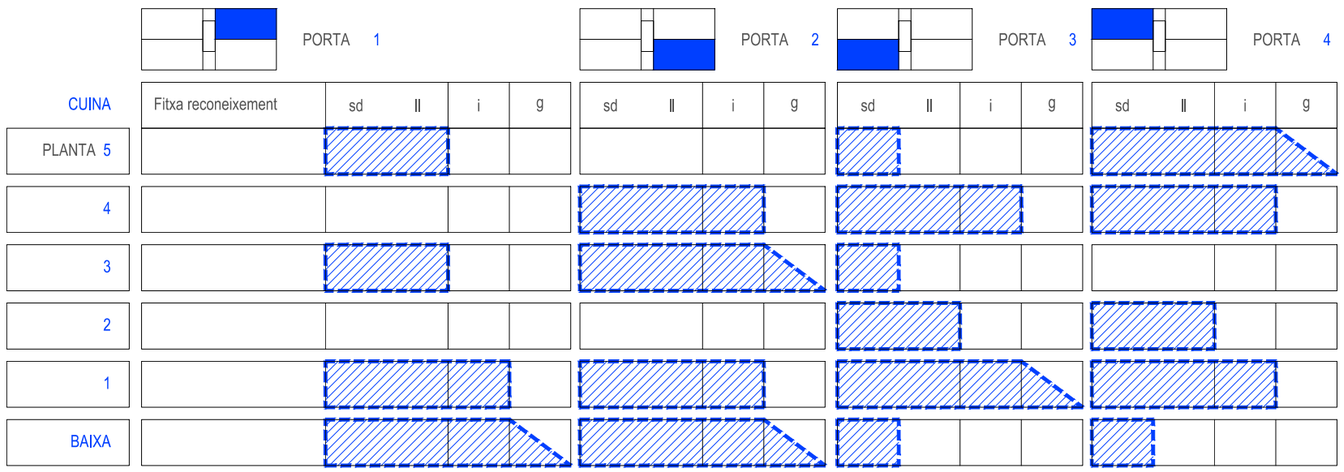
En el plànol A05, s'ha realitzat anàlisi de l'estat de l'estructura horitzontal, segons documentació original obtinguda a l'arxiu històric, els dictamens i projectes redactats per C. Buixadé i J. Genescà, respecte l'edifici que ens ocupa, i la presa de dades durant l'aixecament de plànols realitzat in situ.

A continuació, es relaciona un quadre amb la inspecció visual realitzada de les CUINES, durant les visites amb la observació de l'estat dels habitatges, i els punts a valorar en la redacció del projecte.

S'ha pogut observar, que els ususaris dels habitatges han anat fent modificacions a la cuina i al safareig.
Aquestes modificacions en algunes ocasions, no compleixen els requisits mínims d'habitabilitat ni salubritat.
Val la pena valorar la opció de fer una millora addicional en el conjunt cuina-safareig i l'ús que es dona als patis de ventilació.

La inspecció ha estat únicament visual.

Al llarg del projecte es fa recull de deficiències observades i les actuacions proposades es mostren al plànol A50



NOTA: Les visites a l'immoble es van realitzar en data NOVEMBRE/DESEMBRE 2021

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

juntament e Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INFORMACIÓ GENERAL RELACIÓ DEFICIÈNCIES I NIVELL CONSERVACIÓ - CUINA I SAFAREIG	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A09

OBJECTIUS DE LA INTERVENCIÓ

ESTABILITAT

ACCESSIBILITAT

CONFORT

HABITABILITAT I SALUBRITAT

GENERACIÓ ENERGÈTICA

ACTUACIÓ_B1 - Forjat unidireccional: Àmbit corresponent a la zona de bany i safareig.

Cal revisar exhaustivament el sostre per valorar el seu estat.
Es proposa:

- Es realitzarà reforç amb MVV12 o MVV16 segons el cas - veure detall
- Caldrà:
  . retirada del revestiment del sostre (guix i/o fals sostre)
  . escatat i respatllat de bigueta
  . trencar el revoltó de formigó
  . col.locació de perfils MVV
  . projectat de morter amb llana de roca, espessor necessari per RF necessària.
  . formació de fals sostre amb entramat metàl.lic i placa de cartró guix.

ACTUACIÓ C:

Enderroc dels patis ocupats
Revestiment façana en pati BENEVENT (SATE i Fusteria exterior)
Construcció NOVA ESCALA i TORRE ASCENSOR

ACTUACIÓ_B2 - Forjat unidireccional: Àmbit fora la zona de bany i safareig.

Cal revisar exhaustivament el sostre per valorar el seu estat.
Es proposa:

. retirada del revestiment del sostre (guix i/o fals sostre)
. escatat i respatllat de totes les biguetes fins descobrir l'armadura.
. es preveu la reparació entre el 30% - 50% de biguetes, amb morters adequats, segons detall:
  - passivat de l'armadura amb dues capes de morter polimèric d'imprimació anticorrosiva i pont d'unió de ciment i resines epoxi.
. restitució volum amb morter polimèric sense retracció i acabat pintura anticarbonatació
. formació de fals sostre amb entramat metàl.lic i placa de cartró guix.

NOTA: la actuació B2, no exclou que calgui realitzar alguna solució B1, en aquest àmbit.

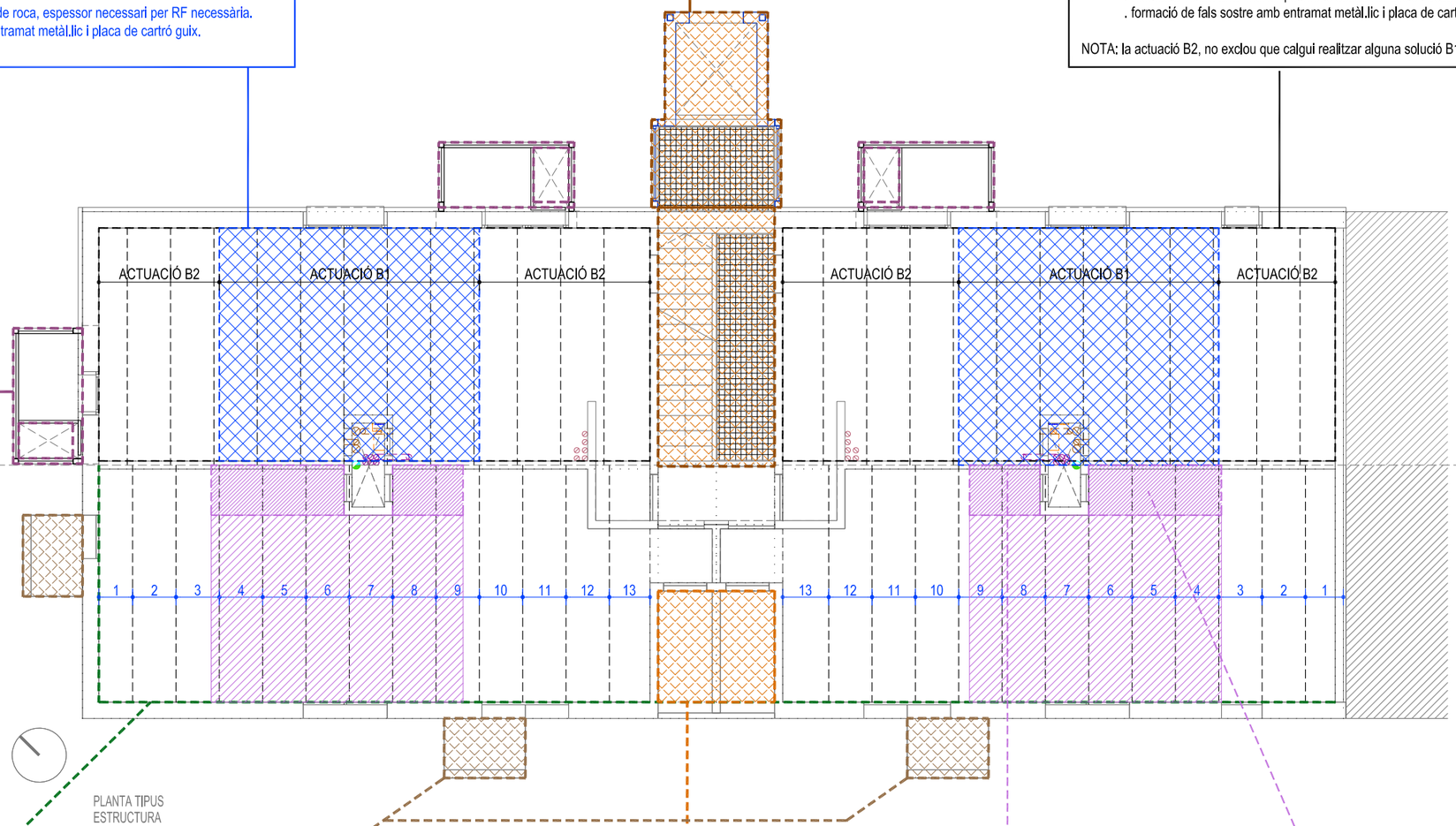
ACTUACIÓ A _ BALCÓ:

Cal revisar l'estat de cada balcó.
Es proposa mantenir les lloses:

- repàs de les lloses, repicat, reparació i preparació per a formigonat del perimetre
- Formació estructura metàl.lica
- encofrat del perimetre per a formigónat de connexió amb la nova estructura
- nou paviment amb pendent i goteró.
- barana opaca a l'exterior
- zona per estenedor
- colocació de suports toldo
- veure detall.

En el cas que la llosa estigui en un estat irrecuperable:

- enderroc del balcó
- construcció d'un nou balcó amb estructura metàl.lica
- encofrat lleuger
- nou paviment amb pendent i goteró.
- barana opaca a l'exterior
- zona per estenedor
- veure detall.



NOU BALCÓ
ENDERROC FORJAT PATI OCUPAT
REFORÇ ESTRUCTURAL B1 amb MVV
REPARACIÓ ESTRUCTURAL B2

BALCONS
ÀMBIT PATIS OCUPATS
BIGUES EN ÀMBIT C.H.
CAMBRES HUMIDES

PATOLOGIA 1:

- Humitats i filtracions per façana, coberta i/o condensacions
- Marques en sostre en el trobament amb la façana

PATOLOGIA 2:

- Degradació de les baranes dels balcons.
- Oxidació de les baranes laterals, ruptura de les fixacions de suport.
- Pèrdua de geometria de les baranes.
- Degradació de l'armat de la llosa, despreniments de formigó (laterals cantell del forjat i inclus cara inferior llosa)
- Requereix atenció

PATOLOGIA 5

- Ocupació del pati de façana, com a trasters
- Formació d'un forjat intermig de dimensions aproximades 2,10m de distància entre suports.
- Es desconeix el sistema constructiu emprat, cal realitzar cala d'inspecció per a veure la formula de deconstrucció
- S'enderrocarà

PATOLOGIA 3:

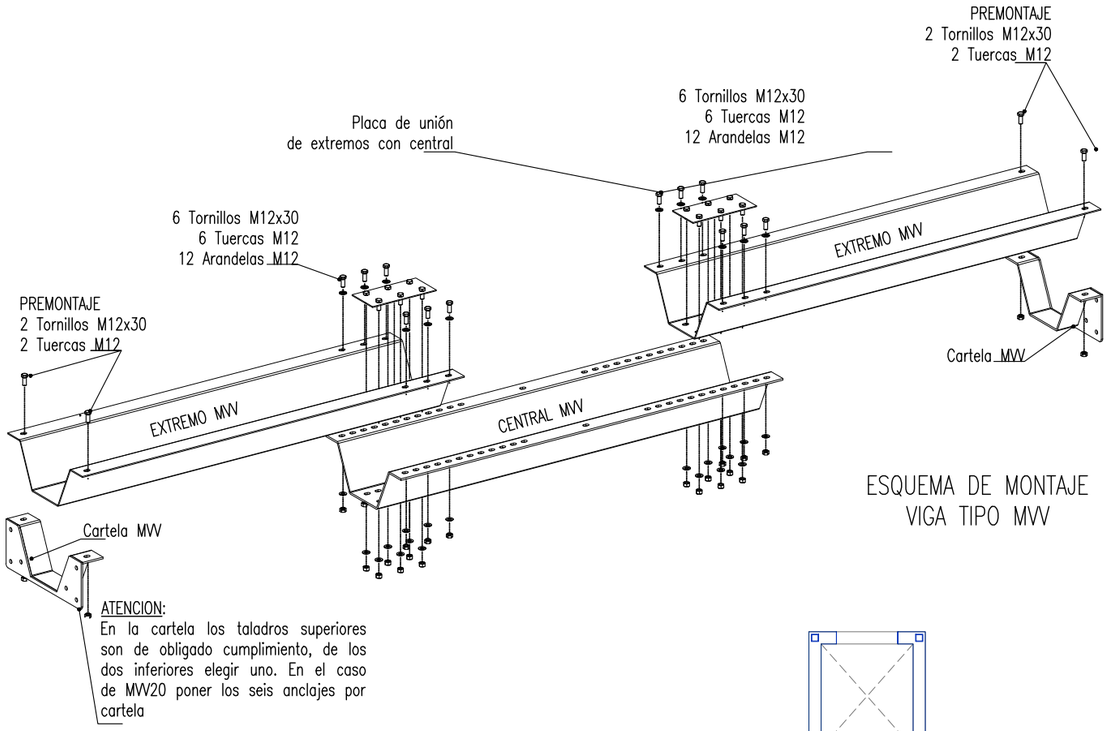
- Humitats i filtracions per fuïtes en safareig.
- S'ha observat la interrupció del baixant que discorre pels safareijos de les portes 1 i 4.
- Es pot haver alterat el seu traçat, provocant embussaments i filtracions.
- Afectació a:
  . biguetes del sostre (de la 7 a la 9)
  . revestiments del forjat tals com enguixats i falsos sostres.
  . revestiments de parets, marques clares de filtracions.
  . despreniments de revestiment.
- Requereix atenció

PATOLOGIA 4:

- Humitats i filtracions per fuïtes en banys.
- Afectació a:
  . biguetes del sostre (de la 3 a la 7)
  . revestiments del forjat tals com enguixats i falsos sostres.
  . revestiments de parets, marques clares de filtracions.
  . despreniments de revestiment.
- Pèrdua de planeïtat en el propi paviment entorn les cambres humides, possible afectació a:
  . cares superiors de les biguetes.
- Requereix atenció

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA ESTABILITAT - reforç estructura	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A10



ATENCION:
En la cartela los taladros superiores son de obligado cumplimiento, de los dos inferiores elegir uno. En el caso de MVV20 poner los seis anclajes por cartela

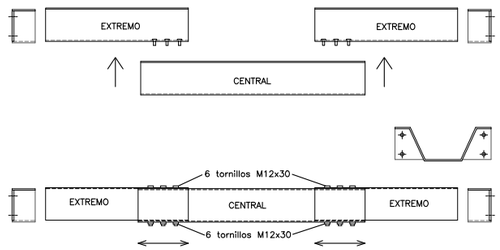
ESQUEMA DE MONTAJE
VIGA TIPO MVV

ESQUEMA DE MUNTATGE _ MECANOVIGA

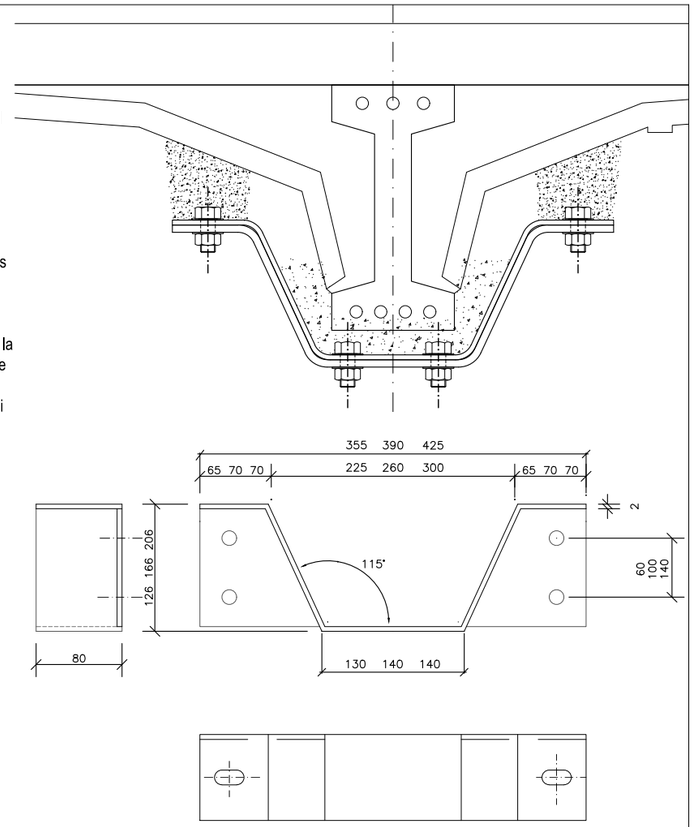
PROCÉS REFORÇ ESTRUCTURAL:
El procediment de reforç estructural es realitzarà amb les següents fases:

NOTA: Primerament es determinarà conjuntament amb la D.F. les biguetes que cal reforçar.

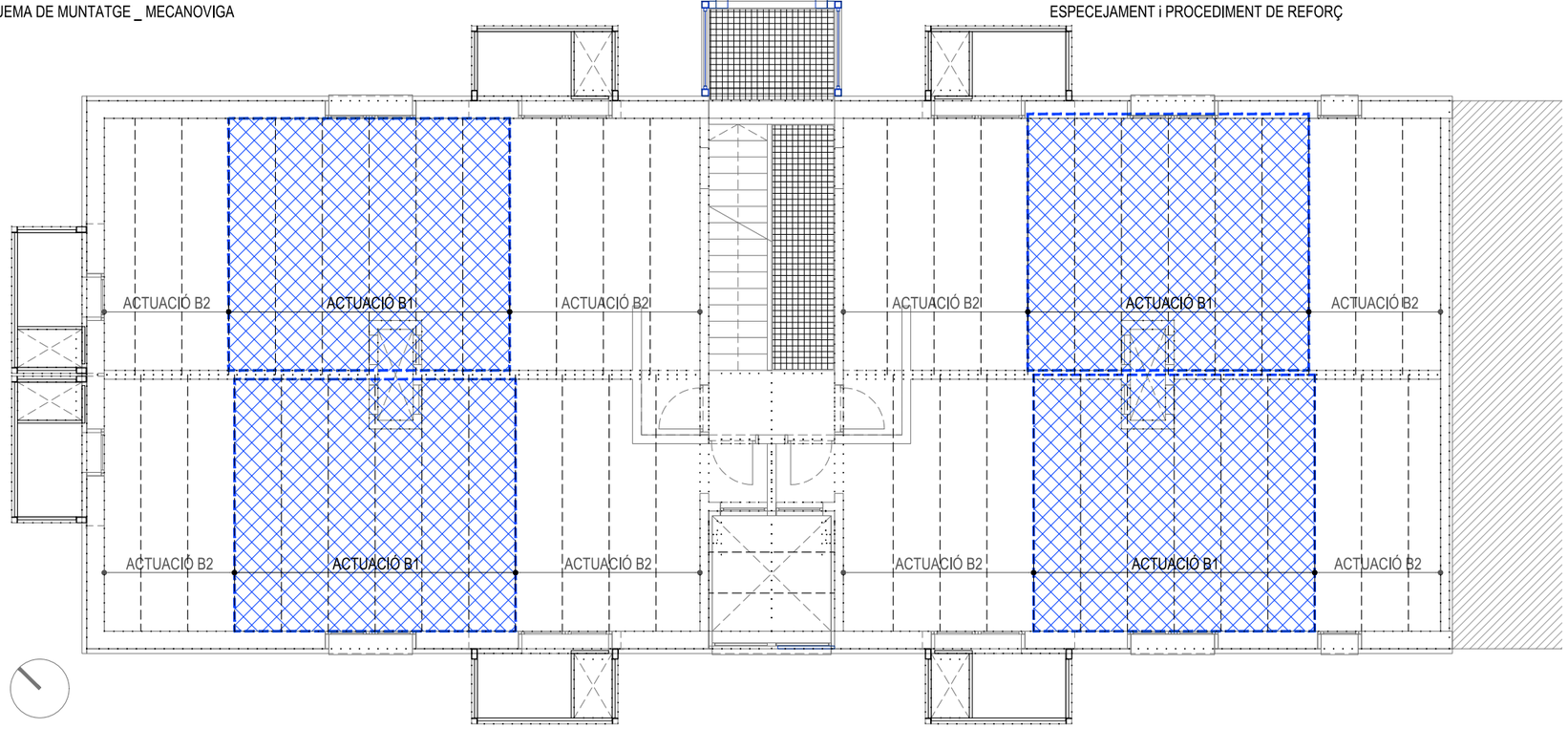
A) Retirada de fals sostre, guix, ruptura de revoltó i preparació de les superfícies.
B) Xapa ancoratge: Es procedirà al sanejamtn de la superfície fins arribar a l'element resistent. Posteriorment es regularitzarà amb morter fi d'alta resistència per a garanteir la planeïtat de l'element. Col.locació de les xapes mitjançant tacs químics disposats segons indicacions de muntatge del fabricant.
C) Perfil metàl.lic: La disposició del perfil metàl.lic s'efecturarà per parts. Primerament es col.locaran les parts extremes de l'element i posteriorment la zona central. La disposició es realitzarà seguint les indicacions de muntatge del fabricant.
D) Segellat i ataconat: Segellat de la totalitat de la zona entre biga de formigó i nou perfil de reforç mitjançant morter de retacat sense retracció i alta resistència mecànica.



ESPECEJAMENT i PROCEDIMENT DE REFORÇ



DETALL PERFIL MECANOVIGA MV12-16



PERFIL	EXTREMO								CENTRAL							
	h	a	b	c	e	Ix	Wx	P	h	a	b	c	e	Ix	Wx	P
	mm	mm	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	kg/ml	mm	mm	mm	mm	mm	cm^4	cm^3	Kg/ml
MVV12	120	69	125	360	4	499	80	16	120	66	133	360	6	749	122	24
MVV16	160	74	154	440	4	1.013	124	20	160	71	162	440	6	1.520	185	30
MVV20	200	74	154	464	4	1.699	166	22	200	71	162	464	6	2.548	249	34

TAULA MECANOVIGA

ACTUACIÓ_B1 - Forjat unidireccional: Àmbit corresponent a la zona de bany i safareig.

Cal revisar exhaustivament el sostre per valorar el seu estat.
Es proposa:

- Es realitzarà reforç amb MVV12 o MVV16 segons el cas - veure detall
- Caldrà:
  . retirada del revestiment del sostre (guix i/o fals sostre)
  . escatat i respatllat de bigueta
  . trencar el revoltó de formigó
  . col.locació de perfils MVV
  . projectat de morter amb llana de roca, espessor necessari per RF necessària.
  . formació de fals sostre amb entramat metàl.lic i placa de cartró guix.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

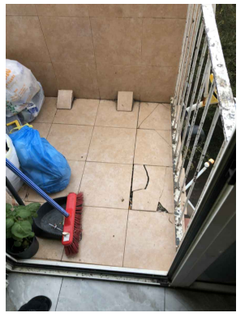
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTRUCTURA MECANOVIGA MILLORA ESTABILITAT - reforç estructura	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A10_E

BALCÓ:

- El balcó es disposa indistintament en el sentit de les bigues (façanes longitudinals) o transversal a elles (façana tester)
- Visualment s'aprecia un cèrcol en la trobada balcó - forjat.
- Cèrcol perimetral - (segons Projecte J. Genescà - 1996) .a sostre PB i PCOB - massissat en la resta de plantes (verificar)
- Balcó llosa formigó armat e:10cm
- Barana Prefabricat formigó i Baranes laterals brendoles acer.

- Es mostren importants deficiències en els balcons.

desplom de la barana massissa



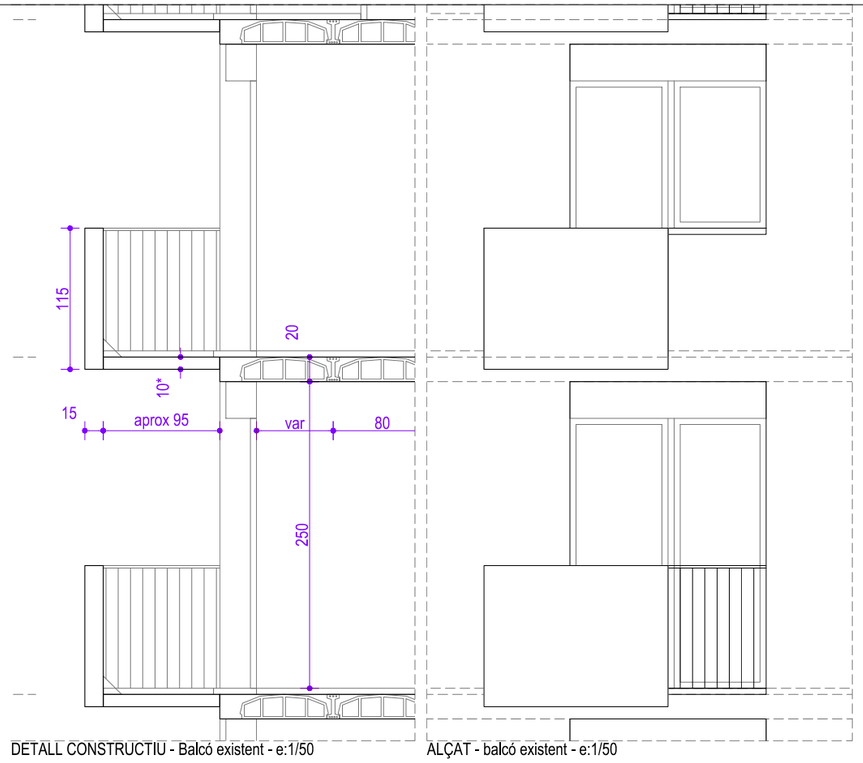
trencament de paviment

afloament de les armadures de la llosa

trencament del revestiment de formigó

caiguda del revestiment de formigó

oxidació de l'armadura



DETALL CONSTRUCTIU - Balcó existent - e:1/50

ALÇAT - balcó existent - e:1/50

NOU BALCÓ:

- Es proposa una estructura portant autònoma, amb perfils metàl.lics que formant una caixa tancada que unifica 5 plantes, es penja en el cantell de cada forjat.

- Tot l'acer utilitzat serà Galvanitzat en calent i amb fixacions cargolades.

- La barana exterior serà opaca, per donar privacitat als habitants dels pisos. Es realitzarà amb panell de resines e:>10mm. Color a escollir dins la gama estàndard.

  La barana interior serà de pletina #50,10 amb brèndoles D10mm c/10cm

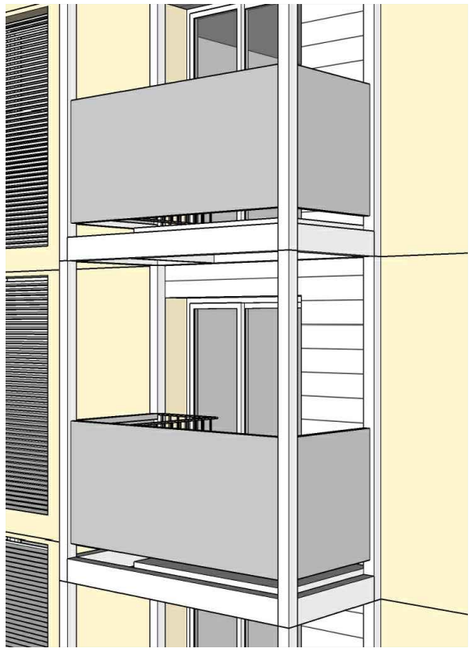
- El balco, integra la zona d'estenedor en un espai buit darrera la barana opaca.

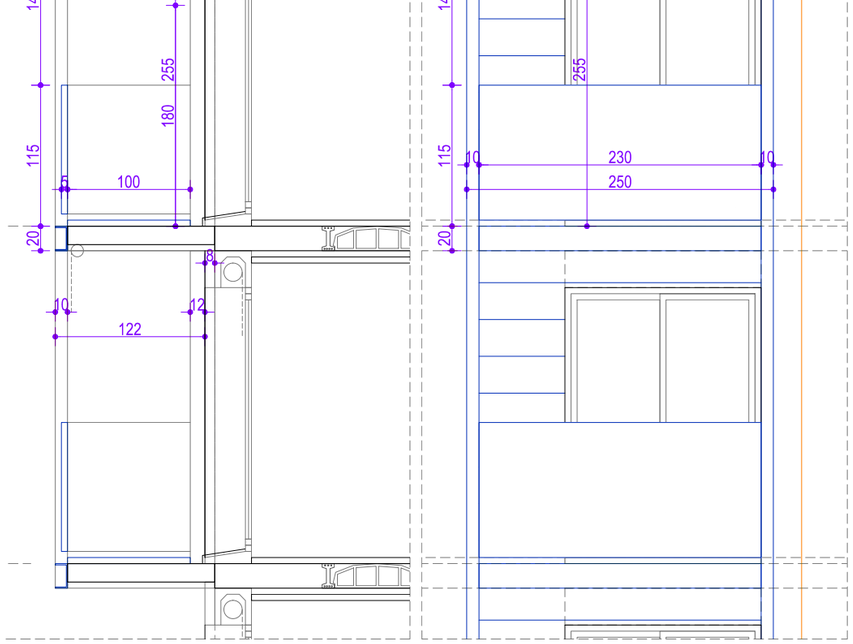
- Els toldos per a protegir de l'assoleiament, s'integren en l'estructura de perfils.

Es planteja la solució amb dues opcions d'execució:

- mantenir i reparar la llosa existent. .empressillar la llosa amb elements estructurals d'acer a mode de cèrcols perimetrals de rigidització

- en cas que la llosa sigui irrecuperable, és planteja l'enderroc complert de la llosa existent. .nova llosa amb encofrat perdut de xapa col.laborant formigonada per a rebre el paviment.





DETALL CONSTRUCTIU - Balcó PROPOSTA - e:1/50

ALÇAT - balcó PROPOSTA- e:1/50

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA ESTABILITAT - balcó	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A11

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA ESTABILITAT - balcó	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A11_v

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

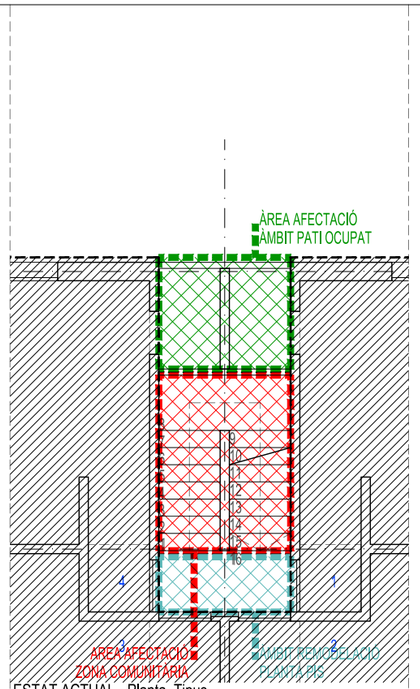
ESTABILITAT

ACCESSIBILITAT

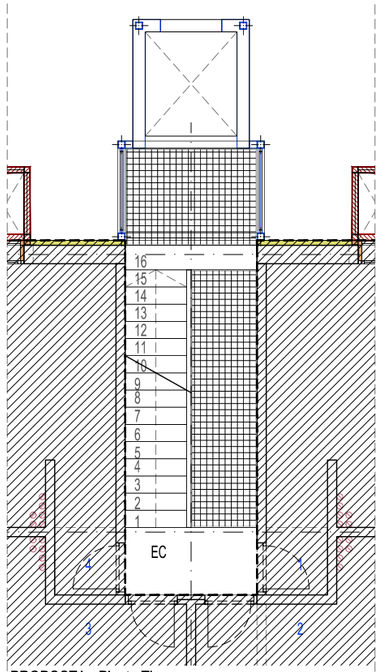
CONFORT

HABITABILITAT I SALUBRITAT

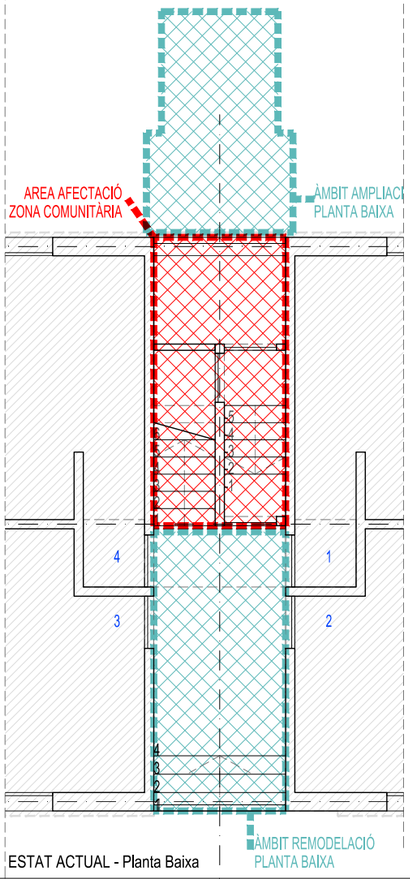
GENERACIÓ ENERGÈTICA



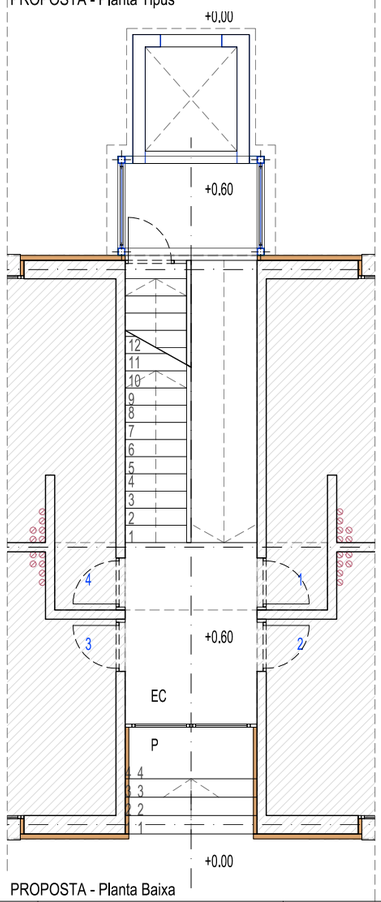
ESTAT ACTUAL - Planta Tipus



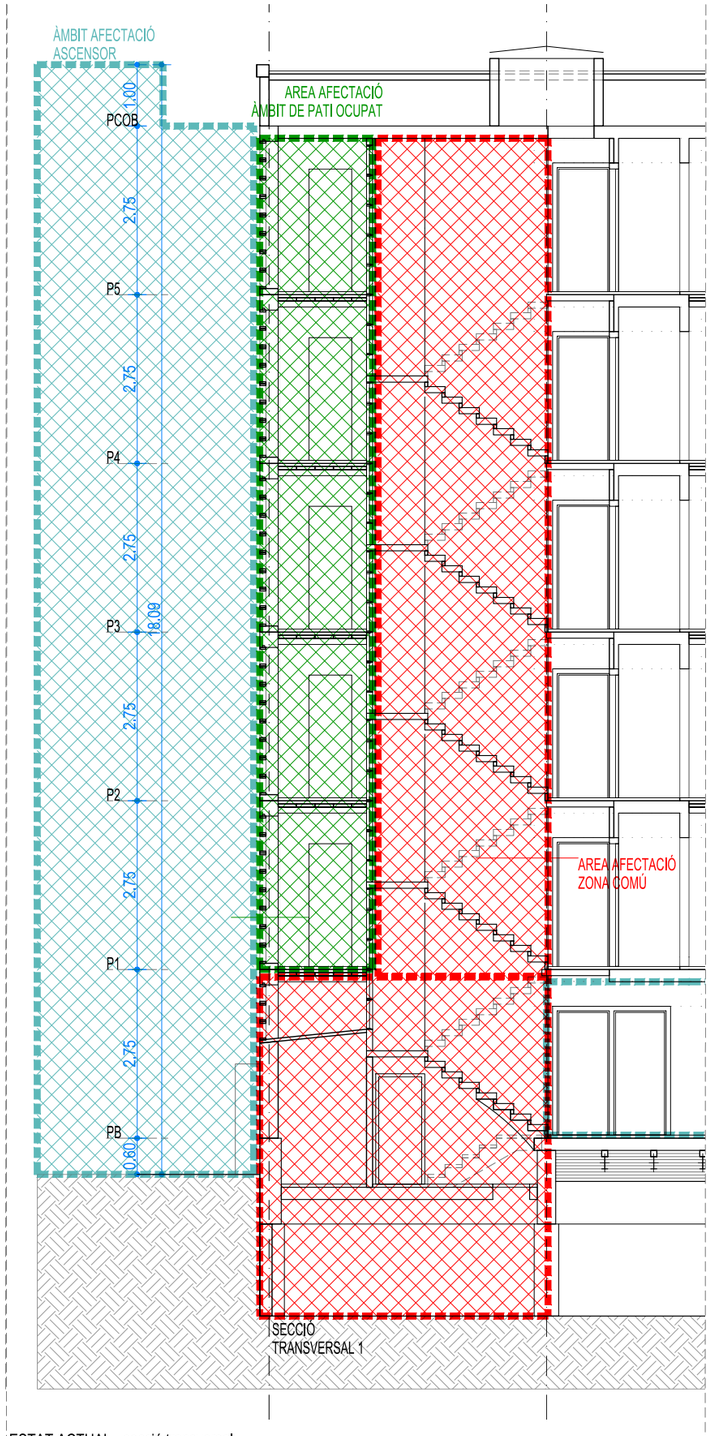
PROPOSTA - Planta Tipus



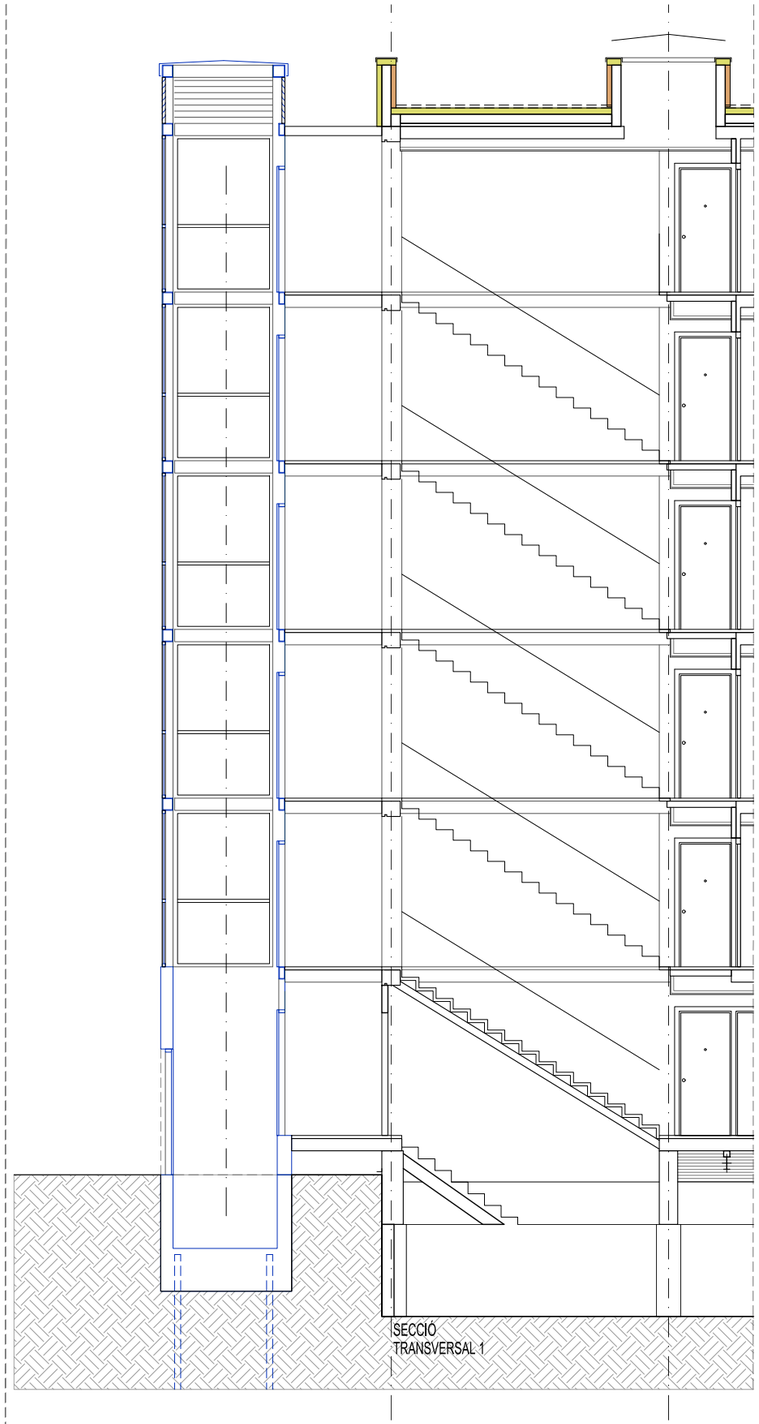
ESTAT ACTUAL - Planta Baixa



PROPOSTA - Planta Baixa



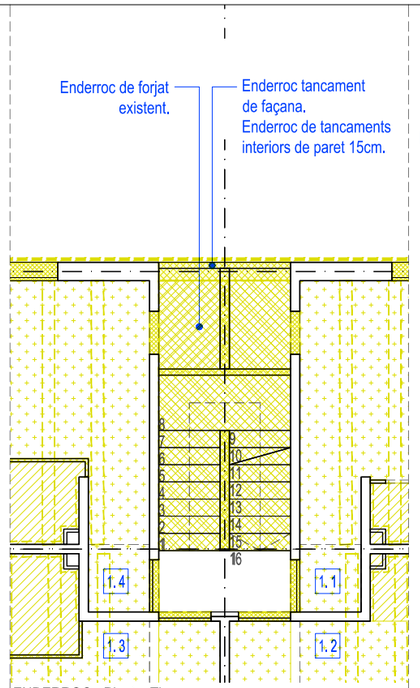
ESTAT ACTUAL - secció transversal



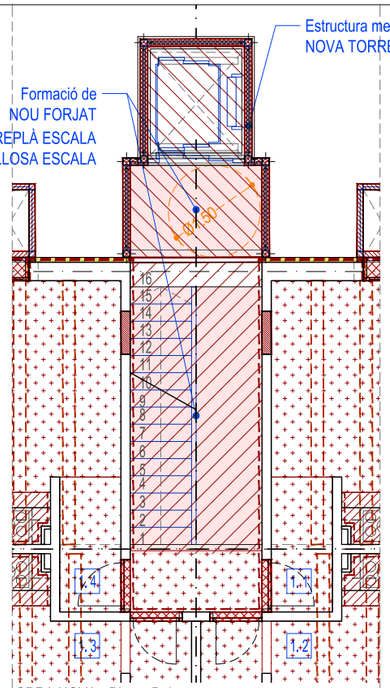
PROPOSTA - secció transversal

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

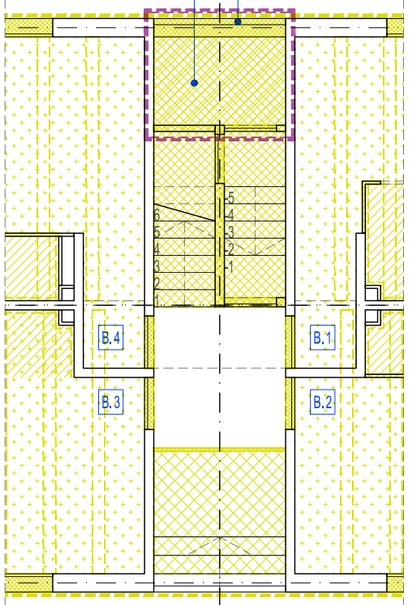
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA ACCESSIBILITAT - Implantació ascensor	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A20



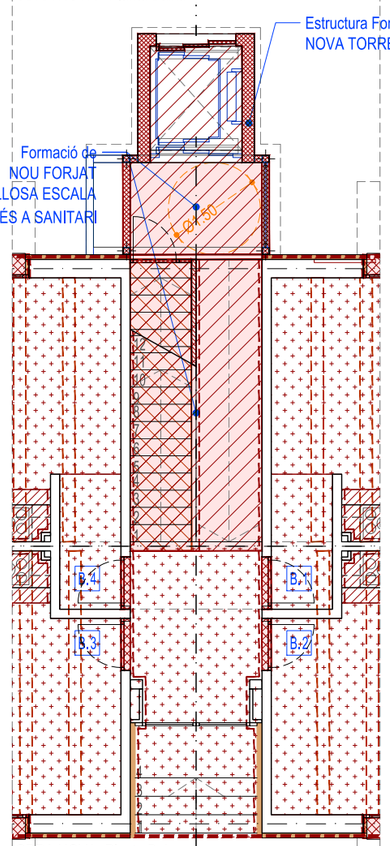
ENDERROC - Planta Tipus



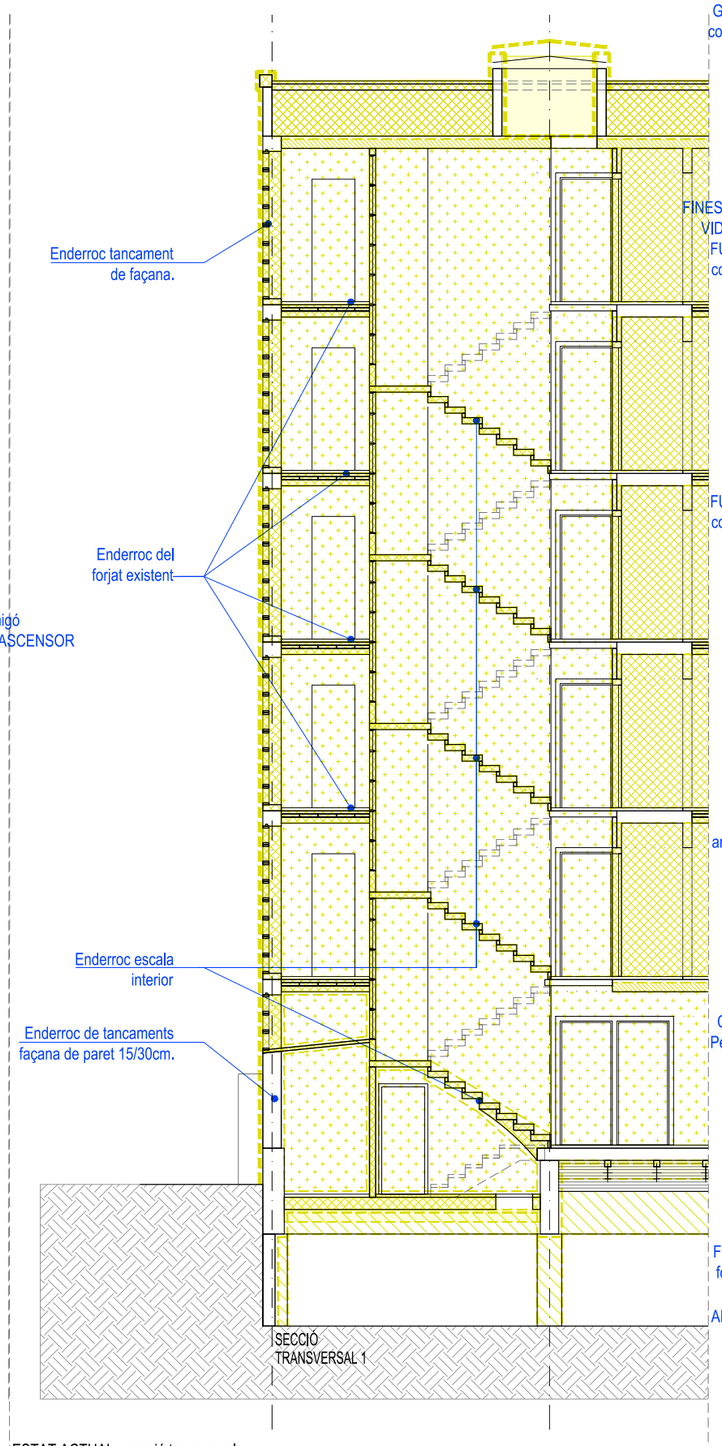
OBRA NOVA - Planta Baixa



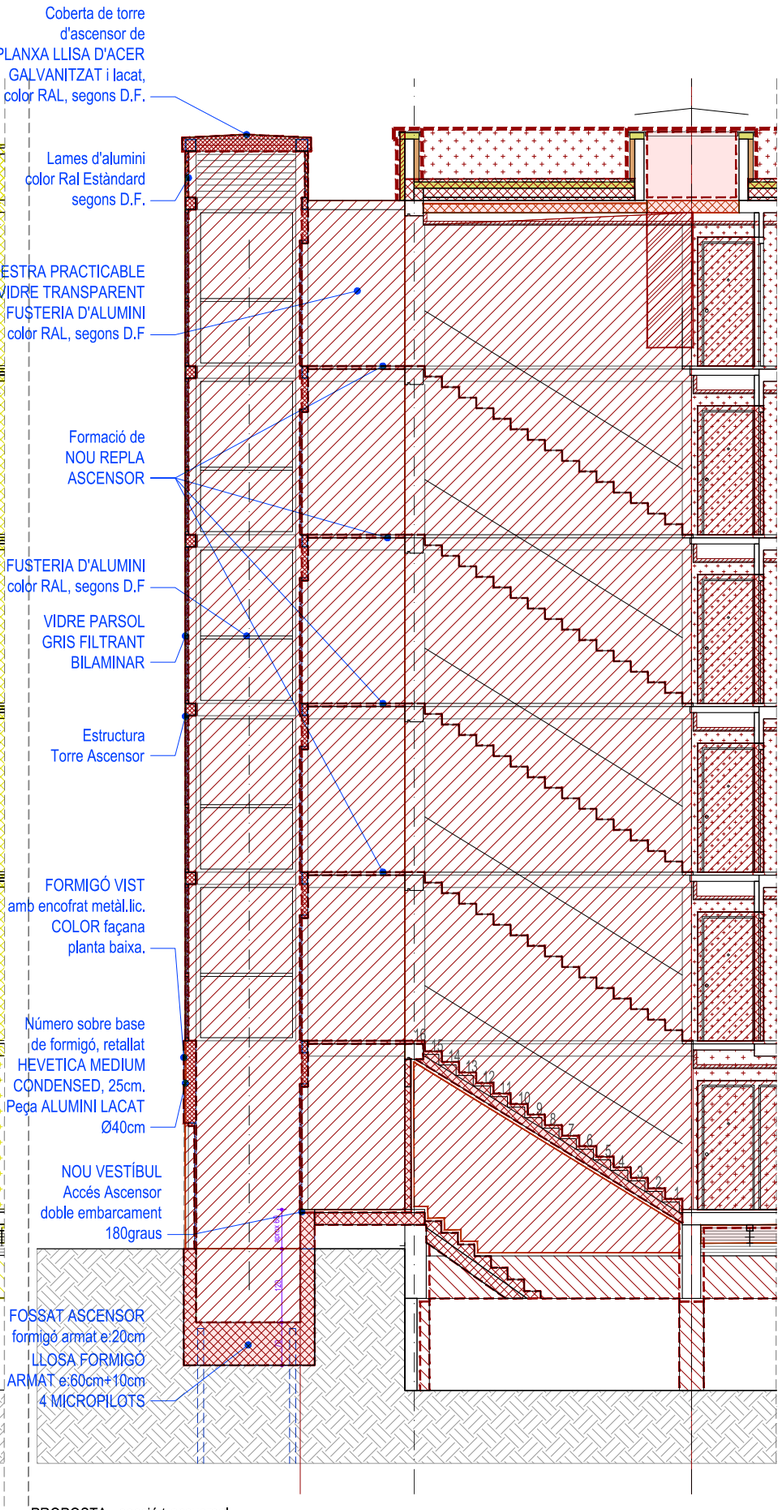
ENDERROC - Planta Baixa



OBRA NOVA- Planta Baixa



ESTAT ACTUAL - secció transversal



PROPOSTA - secció transversal

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC - OBRA NOVA MILLORA ACCESSIBILITAT - Implantació ascensor	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A21

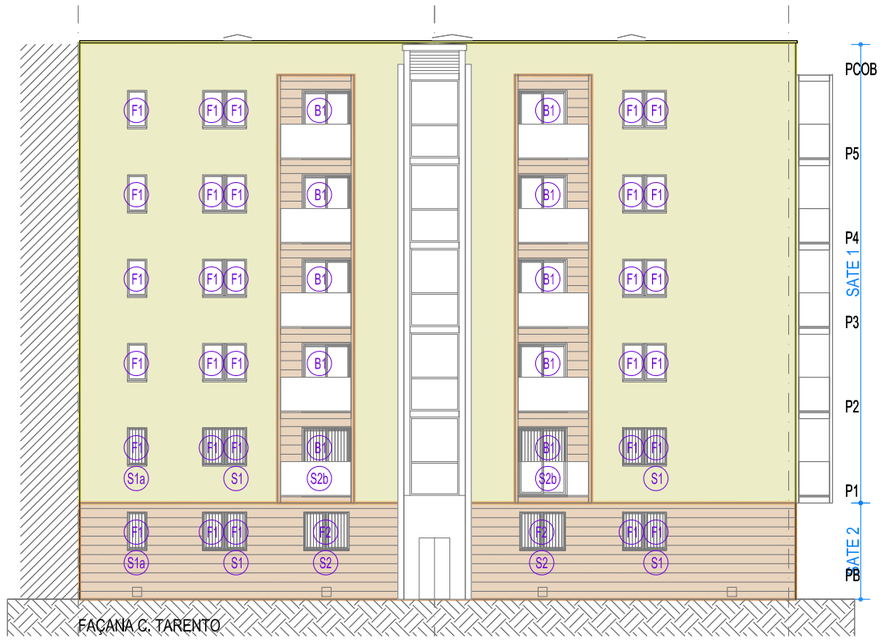
ESTABILITAT

ACCESSIBILITAT

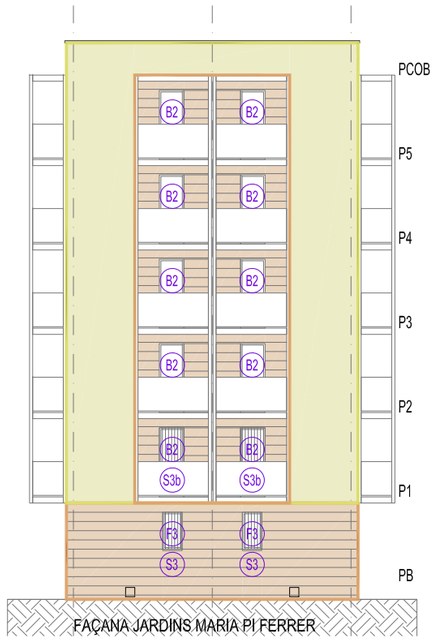
CONFORT

HABITABILITAT I SALUBRITAT

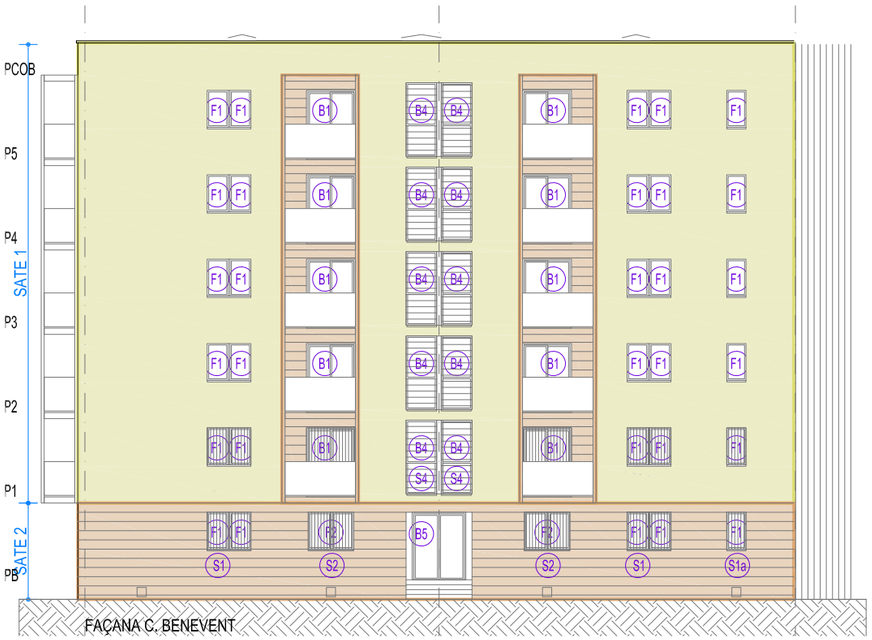
GENERACIÓ ENERGÈTICA



FAÇANA C. TARENTO



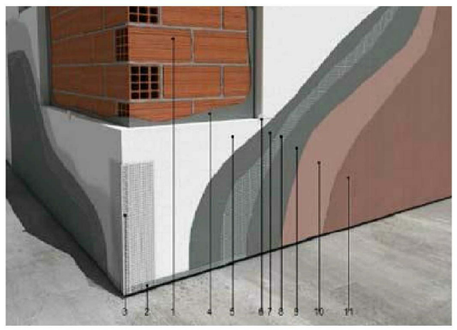
FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER



FAÇANA C. BENEVENT

SISTEMA SATE

Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), 60mm
Acabat amb morter decoratiu color gris



1 Suport actual
2 Perfil d'arrencada
3 Perfil de cantonada
4 Morter adhesiu per a fixació d'aïllament
5 Aïllament
6 Fixació mecànica
7 Morter base
8 Malla de reforç
9 Morter base
10 Imprimació
11 Morter decoratiu

PECES ESPECIALS

Perfil d'arrencada
Perfil d'arrencada fabricat en alumini. Es col·loca horitzontalment en el límit inferior de la zona a revestir, ancorat mitjançant cargols distanciadors i connectors, facilitant l'arrencada de el muntatge de sistema i garantint la seva horitzontalitat. Inclourà trencaaigües que garanteixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn.

Perfil lateral
Perfil de tancament lateral d'alumini. Es col·loca en els límits verticals de la zona a revestir, facilitant el tancament de sistema.

Clip perfil d'arrencada PVC
Perfil d'arrencada de PVC amb malla de fibra de vidio álcali resistent. S'utilitza per encastar en el perfil d'arrencada. Inclourà trencaaigües que garanteixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn i minimitza el risc d'escuerdes a la zona i la unió de l'perfil d'arrencada.

ESQUEMA CONSTRUCTIU ENVOLUPANT FAÇANA

Sistema Aïllament Tèrmic Exterior - SATE

SATE 1 - general

SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.

SATE 2 - sòcol i balcons _ tipus façana ventilada.

SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.

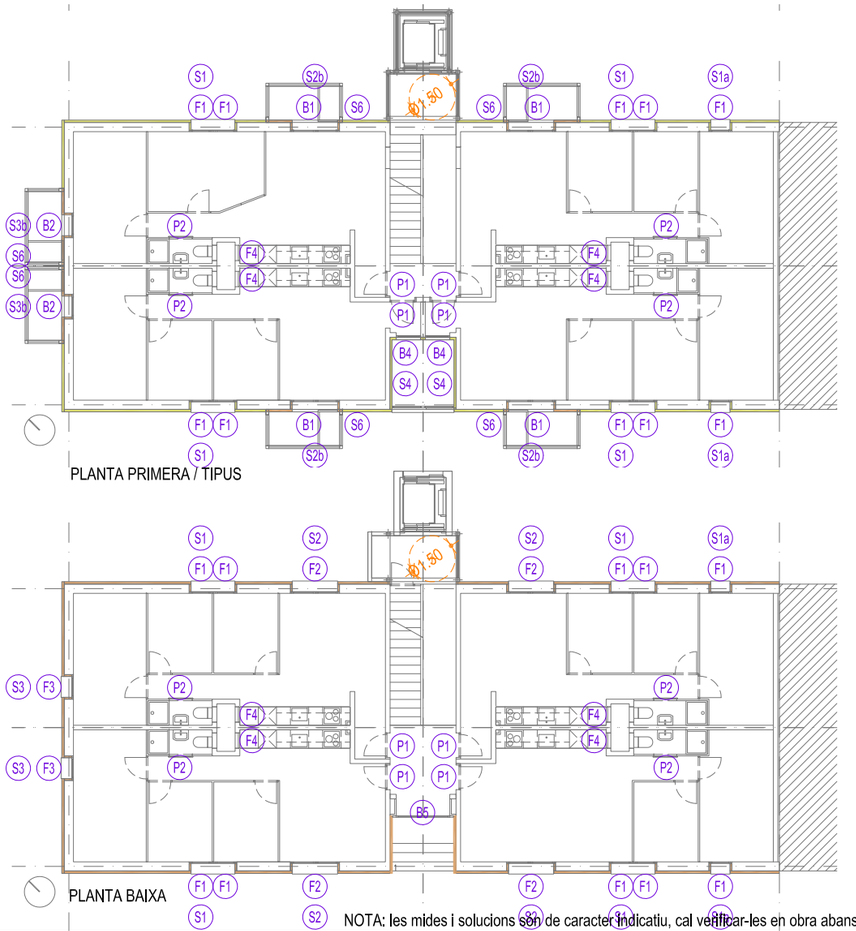
FUSTERIA EXTERIOR (F/B) + REIXA EN PLANTA BAIXA I PLANTA PRIMERA

Finestres i balconeres de PVC amb RPT, i/o alumini amb RPT
Color RAL estàndart
Fixos, Fulles oscil.lobatents i/o corredisses
Vidre aïllant amb càmara laminar 4/16/3+3, baix emissiu.
Persiana alumini amb aïllament, amb cosit interior.
Caixa de persiana aïllant EPS, per a persiana enrotllable.
Protecció Solar Tendall en Balcó

Reixa de pletina #50,10 amb brèndoles D10mm c/10cm. Tot d'acer galvanitzat en calent.

Cantonera PVC malla 8 x 12
Cantonera de PVC amb malla de fibra de vidre álcalil resistent. Protegeix els angles horitzontals i verticals en arestes, finestres i portes, ajudant a la formació de cants perfectes, tant alineats com perpendiculars.

Perfil d'arrencada en cantonada
Perfil d'arrencada per cantonada fabricat en alumini. Es col·loca horitzontalment en el límit inferor de la zona a revestir, ancorat mitjançant cargols, distanciadors i connectors, facilitant l'arrencada de el muntatge de sistema i garantint la seva horitzontalitat. Inclourà trencaaigües que garanteixi el drenatge vertical de l'aigua evitant el retorn.

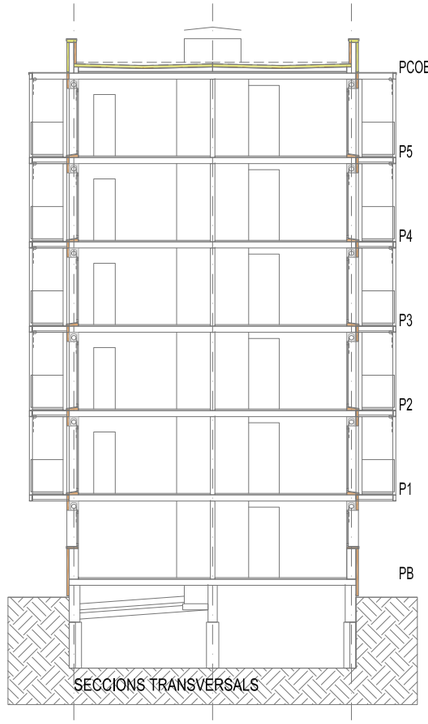


PLANTA PRIMERA / TIPUS

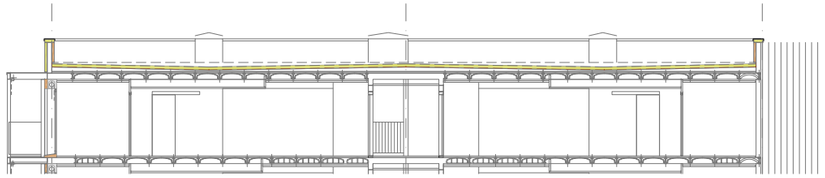
PLANTA BAIXA

NOTA: les mides i solucions són de caràcter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

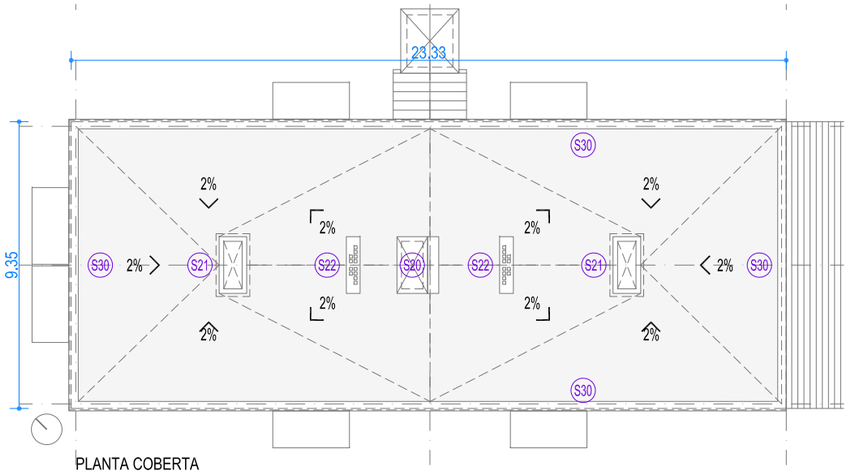
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA CONFORT - REHABILITACIÓ ENERGÈTICA FAÇANA	ESCALA: 1/200	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A30



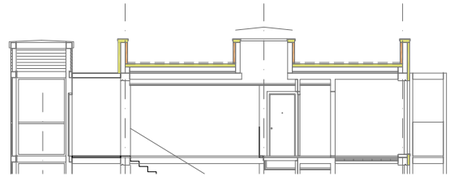
SECCIONS TRANSVERSALS



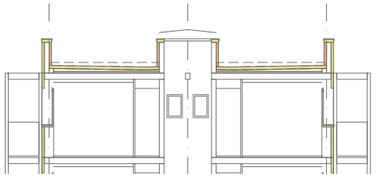
SECCIÓ LONGITUDINAL



PLANTA COBERTA



SECCIÓ BADALOT sortida coberta



SECCIÓ PATI INSTAL.LACIONS

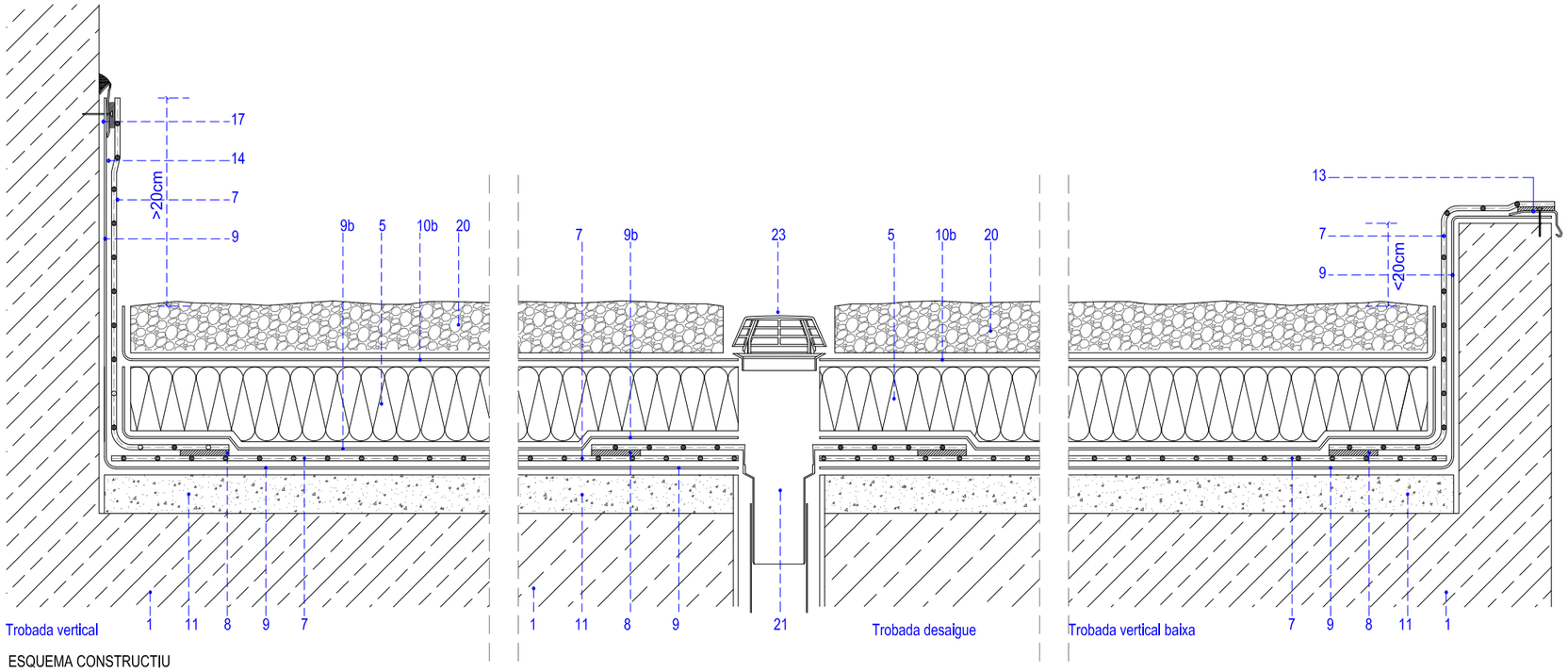
SISTEMA AILLAMENT COBERTA

Aïllament tèrmic

SISTEMA COBERTA INVERTIDA, acabat amb graves

SERRALLERIA COBERTA (S)

Coronaments de façana i mitgera
Xemeneies cuina - lames acer galvanitzat
Coberta badalot escala
Xemeneies pati ventilació - lames acer galvanitzat



ESQUEMA CONSTRUCTIU

NTG3 Coberta plana invertida no transitable amb PVC y GRAVA.
DIT 551R/15

LLEGENDA

1_Soport resistent
5_Aïllament tèrmic de poliestire extruit (XPS) DANOPREN TR
7_Lámina impermeabilizant sintética DANOPOL FV 1.2
8_Soldadura termoplástica
9_Capa antipunxonament geotextil DANOFELT PY 300
9b_ Capa separadora geotextil DANOFELT PY 300
10_Capa separadora geotextil DANOFELT PY 200
10b_Capa filtrant geotextil DANOFELT PY 200
11_Soport de impermeabilització
12_Pletina anclatge colaminada DANOSA TIPO A
13_Remat colaminat DANOSA TIPO C
14_Perfil de subjecció colaminat DANOSA TIPO B
17_Sellado elástic ELASTYDAN PU 40 Gris
18_Fixació mecánica del sistema de impermeabilització
20_Protecció pesada a base de grava
21_Cassoleta PVC sortida vertical DANOSA
22_Cassoleta PVC lateral DANOSA
23_Paragravilla DANOSA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA CONFORT - REHABILITACIÓ ENERGÈTICA COBERTA	ESCALA: 1/200 - 1/20	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A40

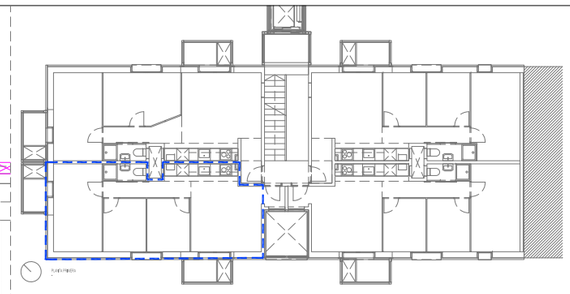
ESTABILITAT

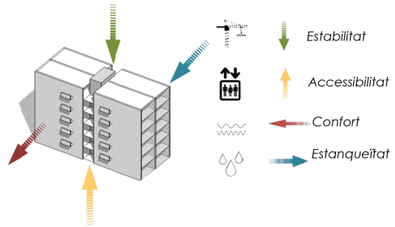
ACCESSIBILITAT

CONFORT

HABITABILITAT I SALUBRITAT

GENERACIÓ ENERGÈTICA





OBJECTIUS PLA DE REGENERACIÓ URBANA:

ESTABILITAT:
- Reforç de l'estructura interior dels habitatges.
- Execució nous balcons.

ACCESIBILITAT:
- No es fa intervenció.

CONFORT:
- Rehabilitació energètica dels edificisl
- Implementació de sistema SATE en façana
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Formació de banys nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a EMC
- Sistema de ventilació mecànic de banys i cuines.
- Nova xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Nova xarxa de conductes extracció de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.

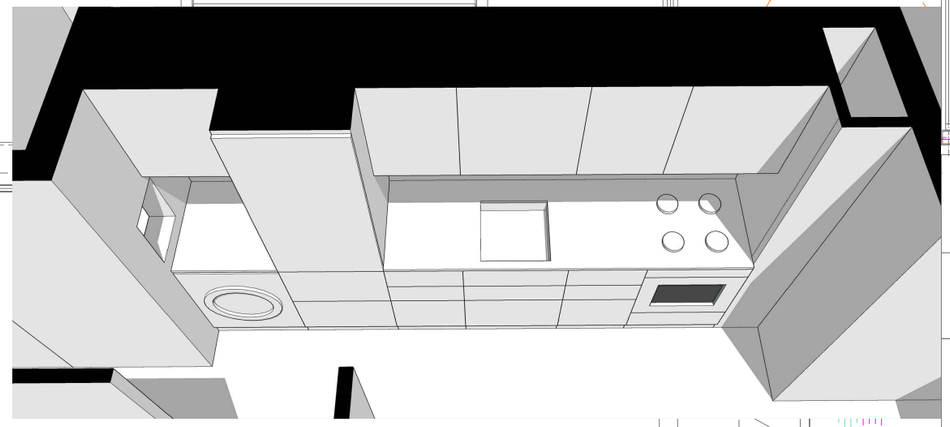
ESTANQUEITAT:
- Nova coberta plana , tipus invertida amb amb 10 cm d'aïllament i acabada amb grava.

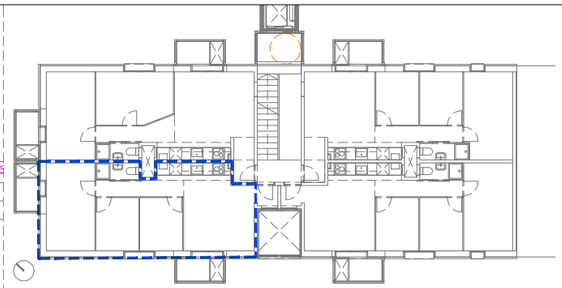
- S'habilita espai per a futura Instal.lació sistema de plaques fotovoltaiques.

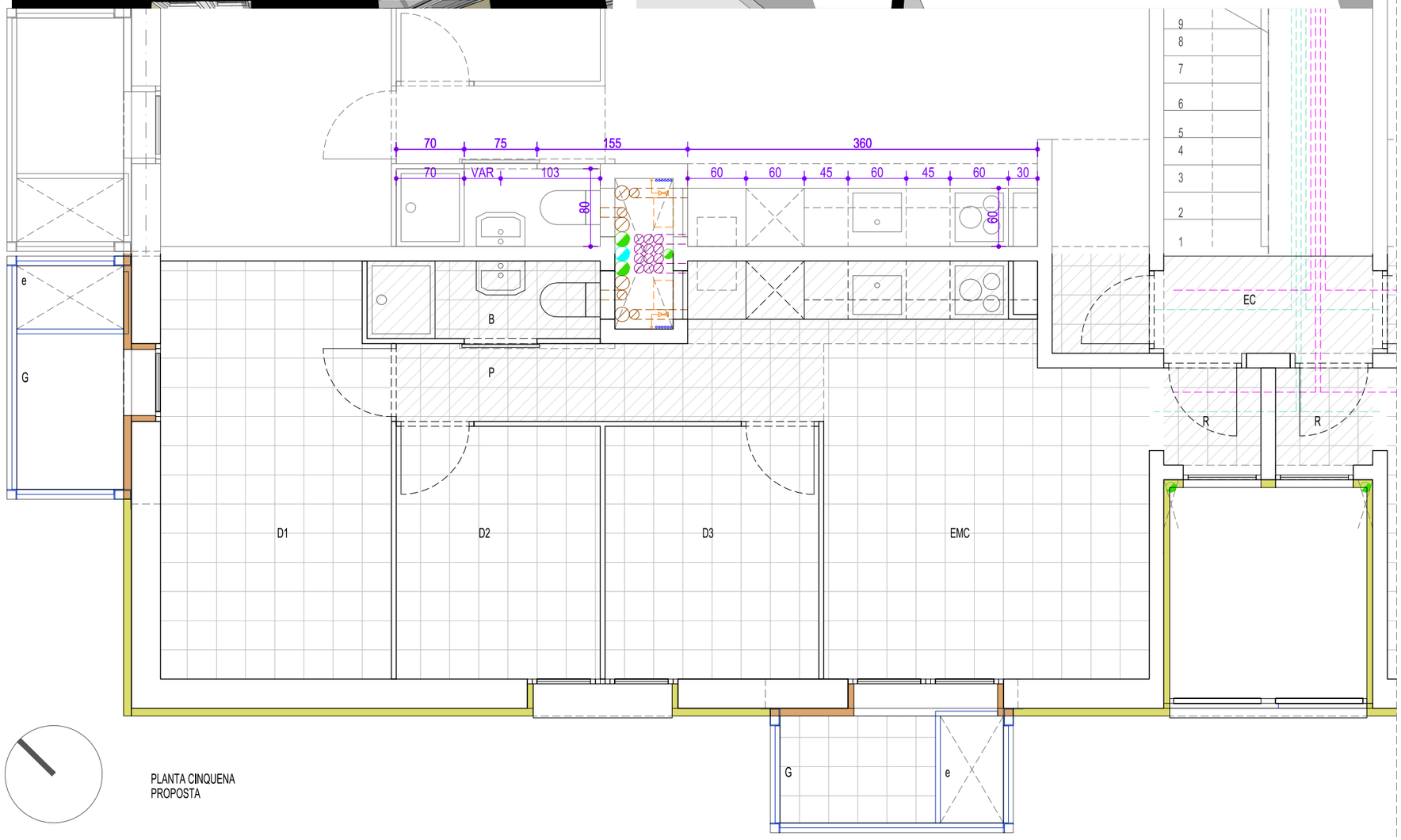
PLANTA CINQUENA
PROPOSTA

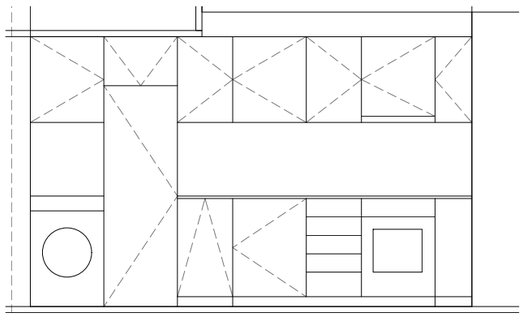
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBJECTIUS MILLORA HABITABILITAT i SALUBRITAT - NOU BANY i CUINA / SAFAREIG	ESCALA: 1/50	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A50









PLANTA CINQUENA
PROPOSTA

MILLORA DE L'HABITABILITAT:

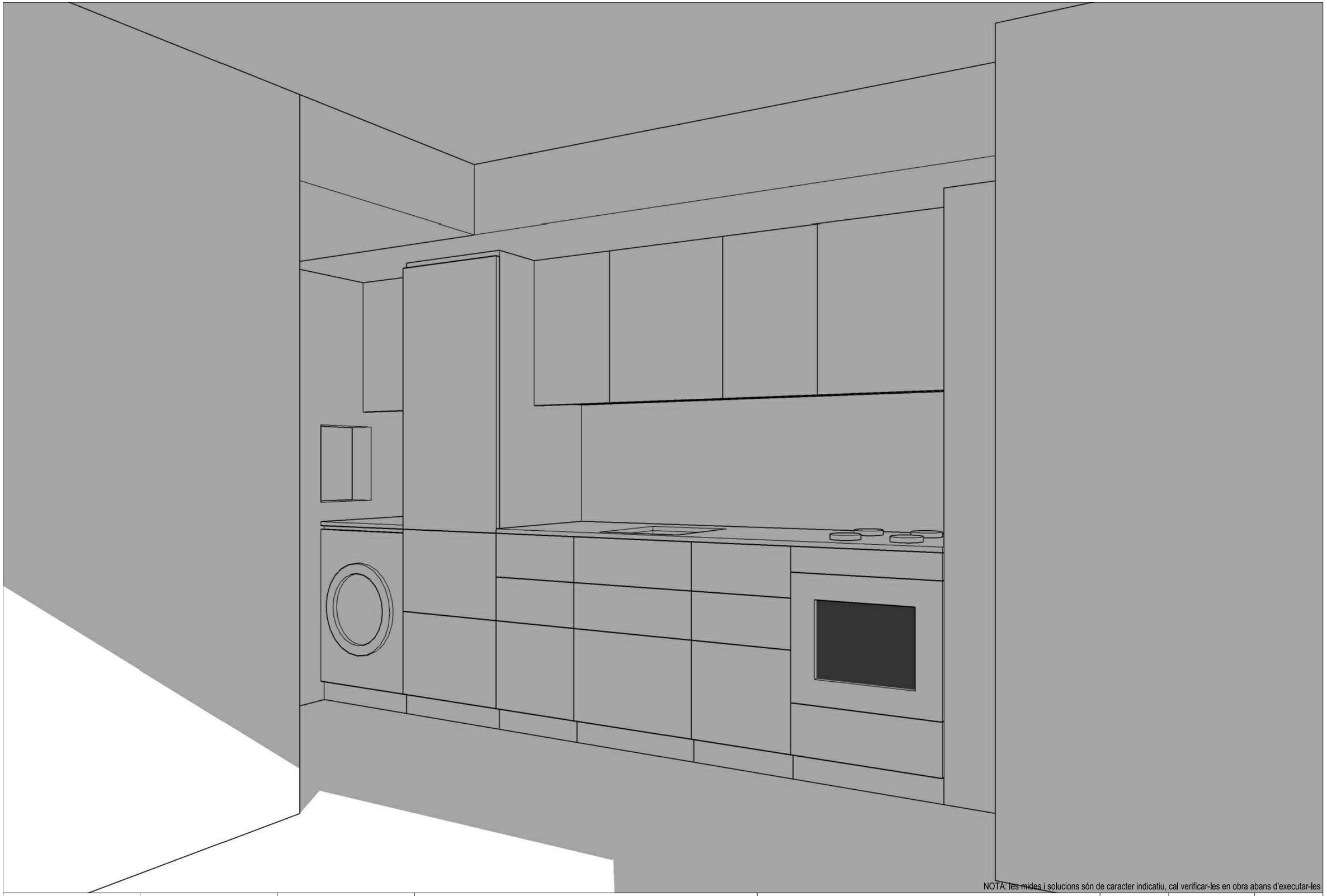
- La nova cuina proposa unificar el safareig i la cuina en un sol espai.
- Obrint-se a la sala d'estar i fent que l'ample del passadís es sumi a l'espai de treball de la cuina.
- Aquesta solució ja ha estat emprada per algun dels veïns de la finca.

- Fent aquesta actuació, aconseguim que la sala d'estar millori les seves condicions d'habitabilitat.
- El safareig i l'equip d'ACS, s'integren en el mobiliari (tant si és termo elèctric com caldera estanca de GN.

- Formació de fals sostre H lliure: 2.20m per a pas instal.lacions.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

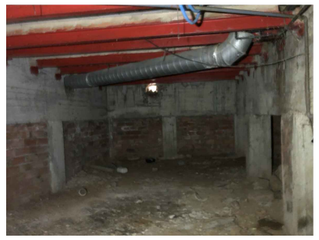
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: COTES - PROPOSTA MOBILIARI - PAVIMENT - FALS SOSTRE MILLORA HABITABILITAT i SALUBRITAT - NOU BANY i CUINA / SAFAREIG	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A50_D

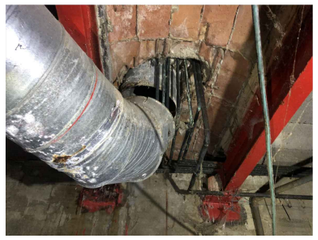


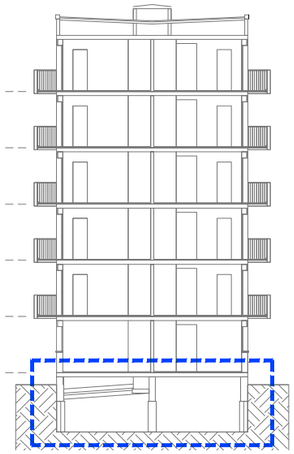
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

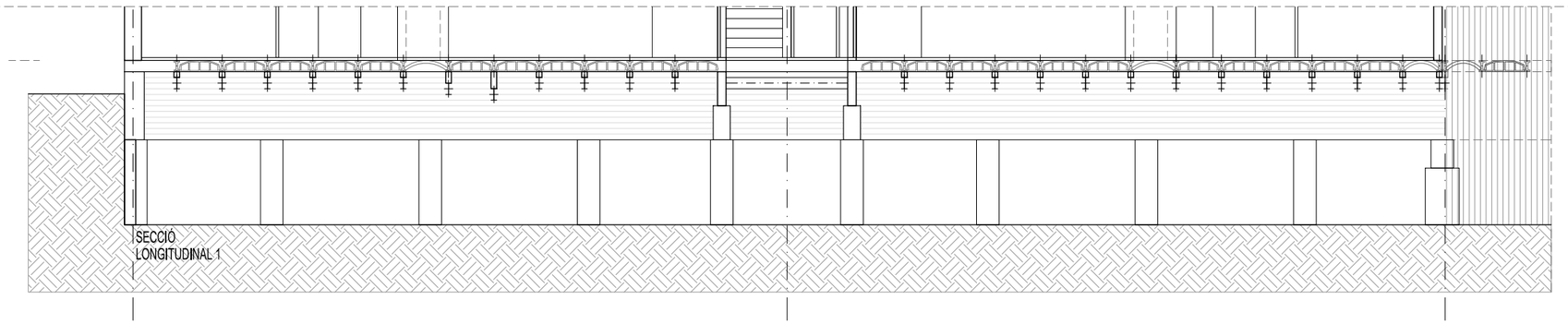
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: VISTA MILLORA HABITABILITAT i SALUBRITAT - NOU BANY i CUINA / SAFAREIG	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: A50_v

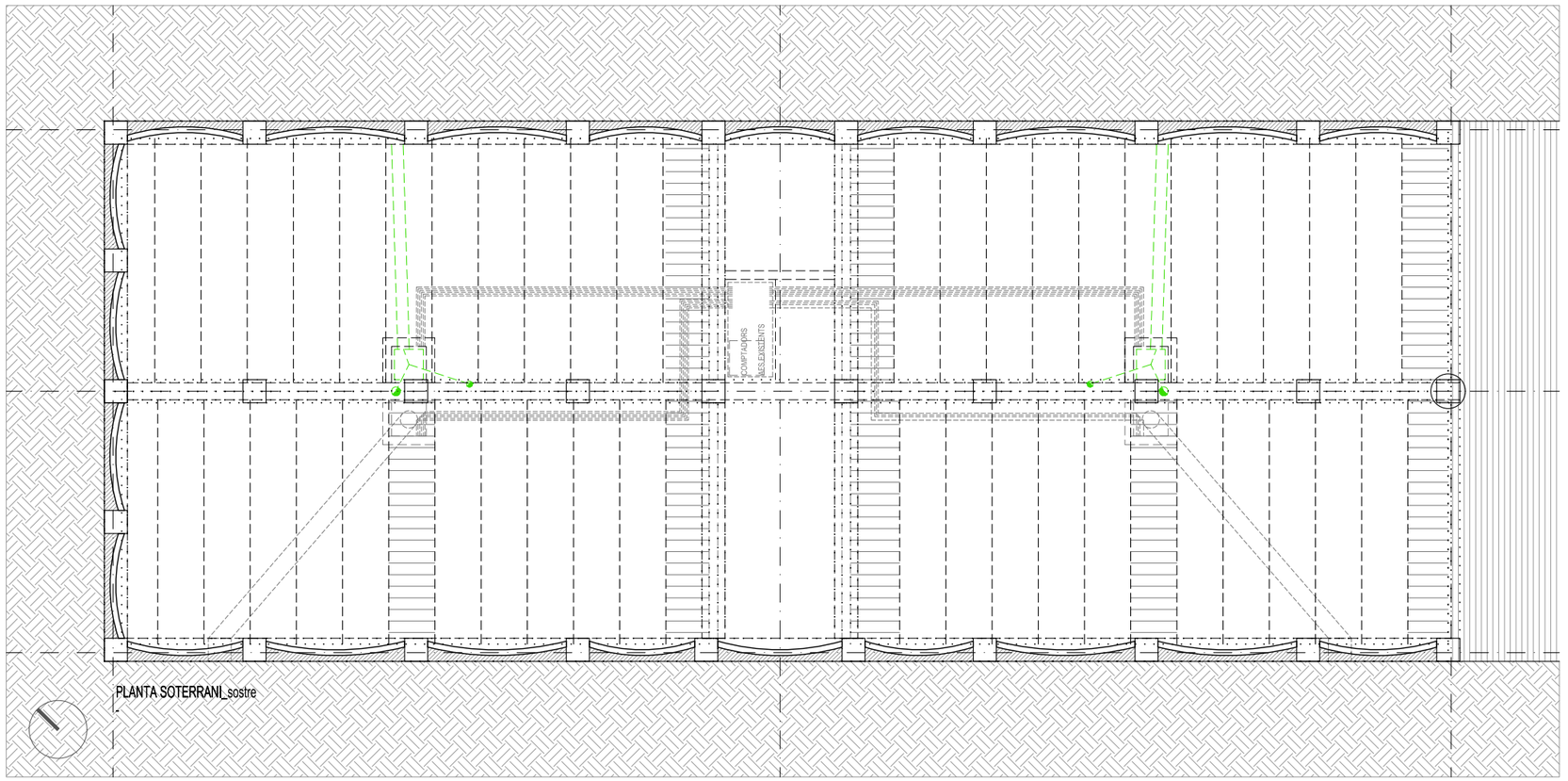
ESTAT ACTUAL











ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA00

Habitatge: B.1 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.26	-	-
(M) estar menjador	9.00	-	-	-
(K) cuina	4.30	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.08	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.60 m2		ACS:	termo e-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina	estructura		
safareig	balcó		
bany	paviment		
estat conserv.	humitats		

Habitatge: B.2 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	-	-	-
(M) estar menjador	18.50	-	-	-
(K) cuina	2.20	2.27	fs	SI
(P) passadís	1.60	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.60 m2		ACS:	GN

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina	estructura		
safareig	balcó		
bany	paviment		
estat conserv.	humitats		

Habitatge: B.3 Visita: 23/11/21

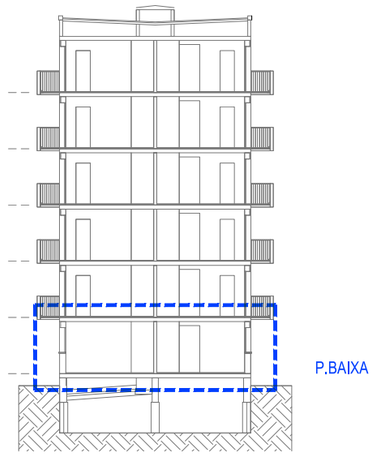
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	-	-	-
(M) estar menjador	13.50	-	-	-
(K) cuina	5.40	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.40	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.50 m2		ACS:	GN

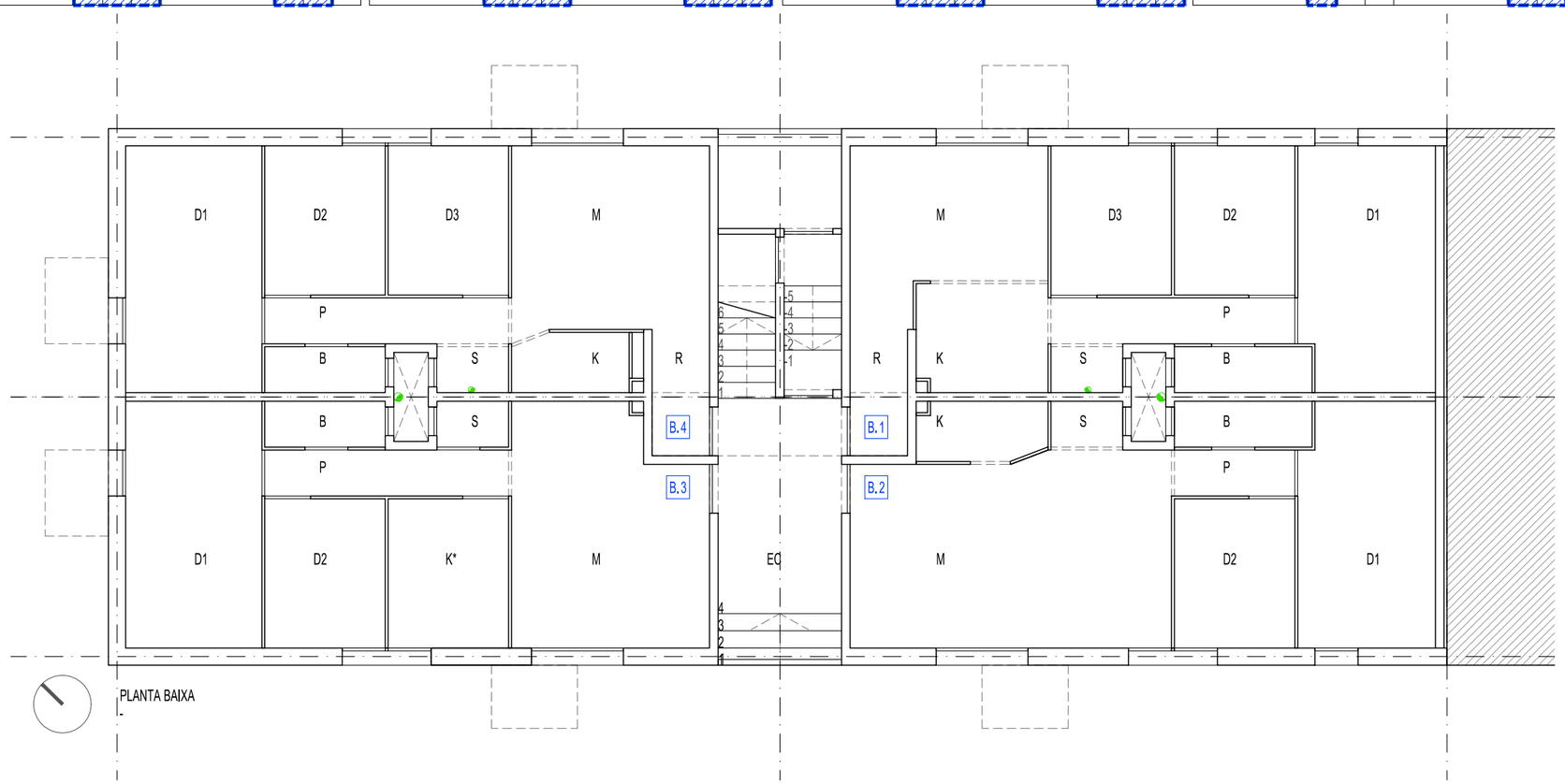
Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina desplaçada	estructura		
safareig	balcó		
bany	paviment		
estat conserv.	humitats		

Habitatge: B.4 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	2.00	-	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.27	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.20 m2		ACS:	termo e-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina	estructura		
safareig	balcó		
bany	paviment		
estat conserv.	humitats		





ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA01

Habitatge: 1.1 — Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.10	-	-	-
(K) cuina	2.30	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.70 m2		ACS:	GLP

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	

Habitatge: 1.2 — Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.28	-	-
(M) estar menjador	16.40	-	-	-
(K) cuina	3.60	2.31	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.08	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	2.25	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.70 m2		ACS:	GN

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	fals sostre
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	

Habitatge: 1.3 — Visita: 5/11/21

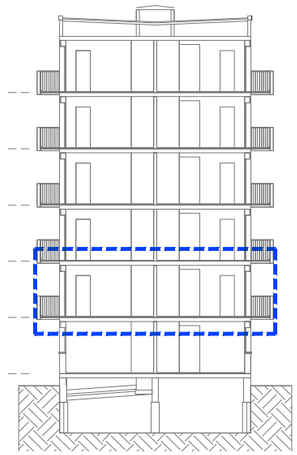
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	-	-	-
(M) estar menjador	9.60	-	-	-
(K) cuina	3.70	-	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.40 m2		ACS:	GN

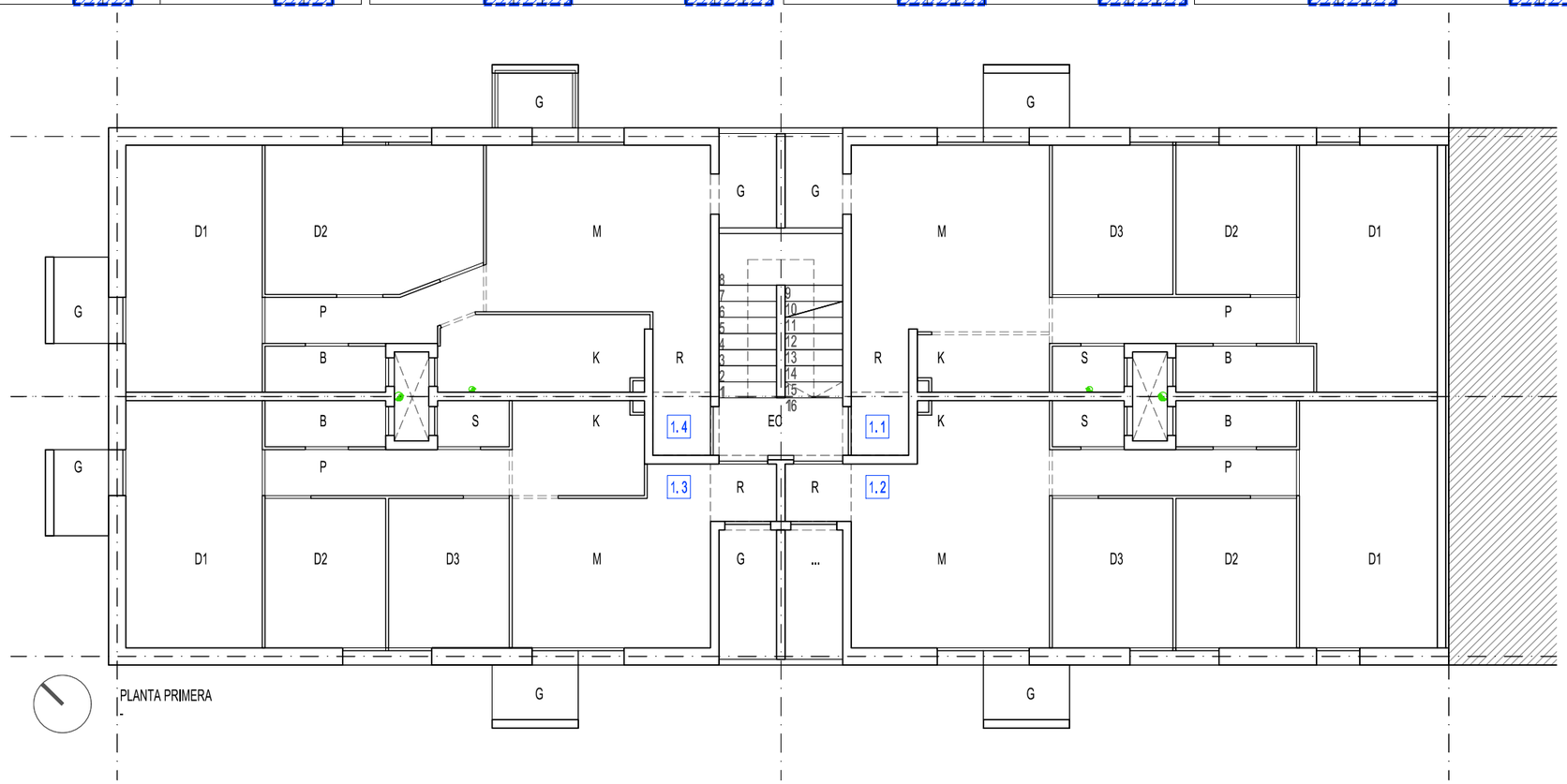
Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	

Habitatge: 1.4 — Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.50	-	-	-
(M) estar menjador	11.30	-	-	-
(K) cuina	4.70	-	fs	SI
(P) passadís	3.00	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	9.40	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	a	-
TOTAL	42.70 m2		ACS:	GLP

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	





ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

DENOMINACIÓ PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

ESCALA: 1/100

DATA: Desembre 2024

Nº PLÀNOL: EA02

Habitatge: 2.1 — Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2,20	-	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.50	-	-	SI
(P) passadís	3.70	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	4.90	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.60 m2		ACS:	-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina			
safareig			
bany			
estat conserv.			
estructura			
balcó			
paviment			
humitats			

Habitatge: 2.2 — Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	-	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	2.30	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.50 m2		ACS:	-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina			
safareig			
bany			
estat conserv.			
estructura			
balcó			
paviment			
humitats			

Habitatge: 2.3 — Visita: 5/11/21

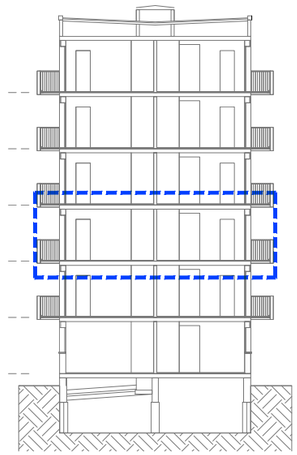
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2,33	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.60	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.30	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.38	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.30	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.50 m2		ACS:	GN

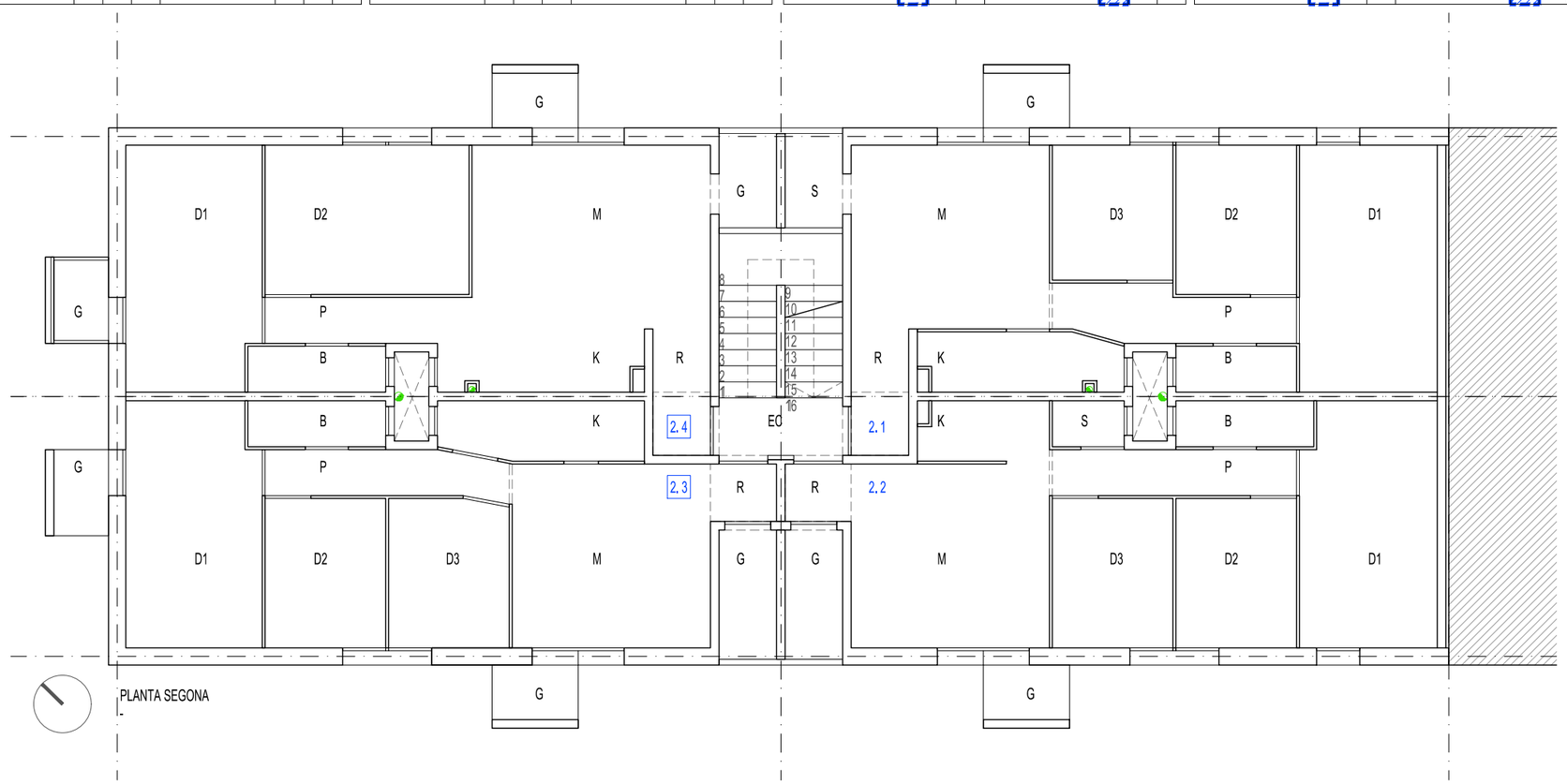
Fitxa reconeixement	ben cuidat	=	·–	G
cuina				
safareig				
bany				
estat conserv.				
estructura				
balcó				
paviment				
humitats				

Habitatge: 2.4 — Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2,30	-	-
(M) estar menjador	11.30	-	-	-
(K) cuina	2.90	2.32	fs	SI
(P) passadís	3.40	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.35	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.40 m2		ACS:	termo e-

Fitxa reconeixement	reforma recent	=	·–	G
cuina				
safareig				
bany				
estat conserv.				
estructura				
balcó				
paviment				
humitats				





ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

DENOMINACIÓ PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA SEGONA

ESCALA: 1/100

DATA: Desembre 2024

Nº PLÀNOL: EA03

Habitatge: 3.1 — Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2,30	2,32	-	-
(M) estar menjador	11.50	-	-	-
(K) cuina	4.10	2.40	fs	SI
(P) passadís	3.10	-	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	2.38	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	4.10	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42,40 m2		ACS:	termo e-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	

Habitatge: 3.2 — Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1,10	2,30	-	-
(M) estar menjador	13.50	-	-	-
(K) cuina	2.20	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	1.00	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	43,90 m2		ACS:	GLP

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany	?	paviment	
estat conserv.		humitats	

Habitatge: 3.3 — Visita: 5/11/21

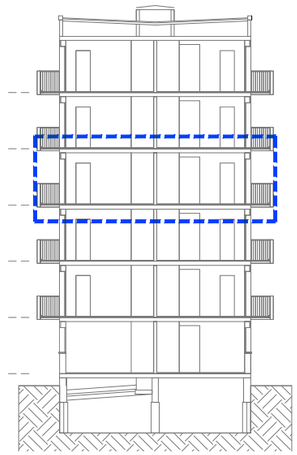
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2,31	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	2.90	2.40	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.37	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	4.10	2.39	fs	SI
(D) dormitori 1	10.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41,80 m2		ACS:	GLP

Fitxa reconeixement	reformat	=	·–	G
cuina		estructura	fals sostre	
safareig		balcó		
bany		paviment		
estat conserv.		humitats		

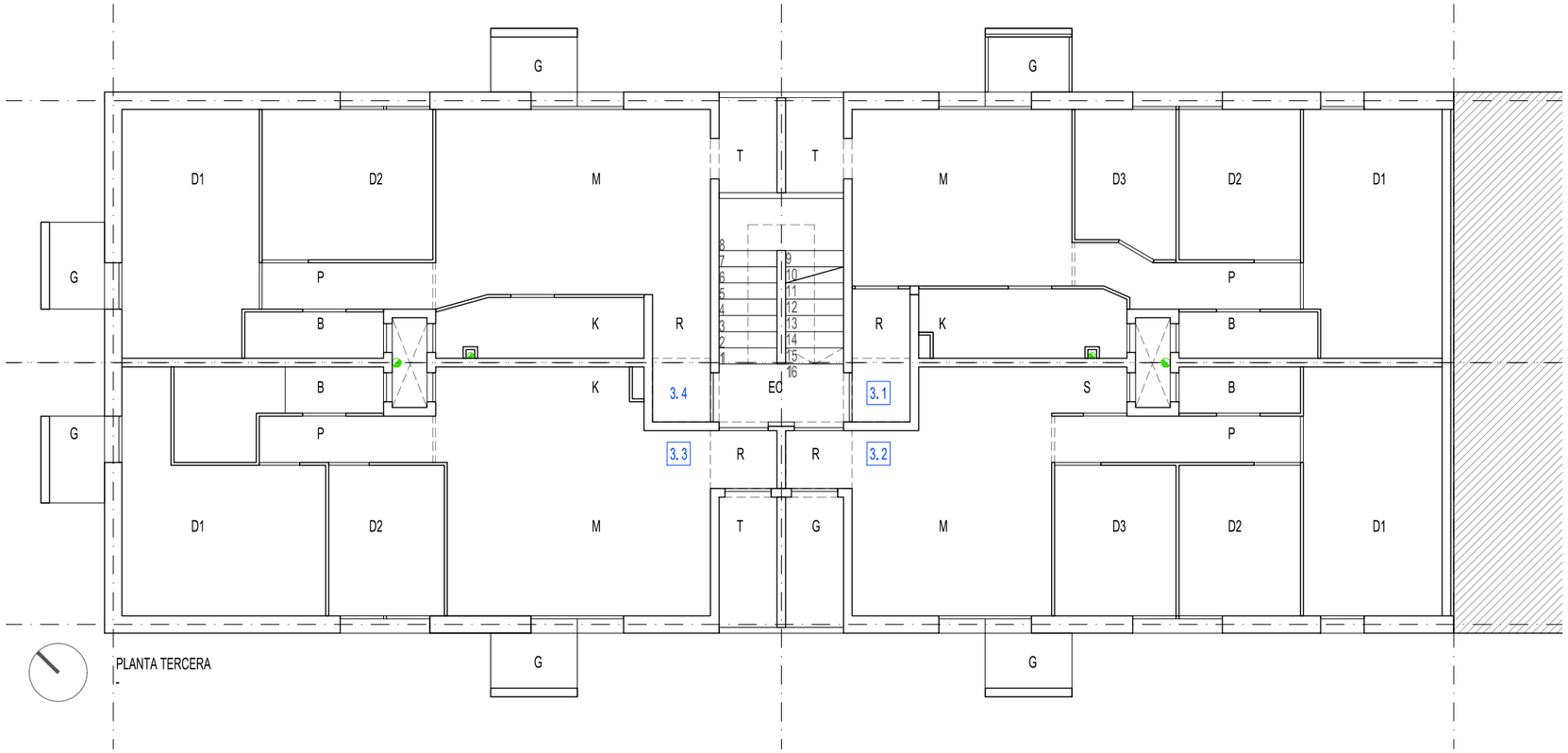
Habitatge: 3.4 — Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2,20	-	-	-
(M) estar menjador	15.30	-	-	-
(K) cuina	3.60	-	-	SI
(P) passadís	2.30	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	7.60	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42,80 m2		ACS:	-

Fitxa reconeixement	=	·–	G
cuina		estructura	
safareig		balcó	
bany		paviment	
estat conserv.		humitats	



P. TERCERA



ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA TERCERA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA04

Habitatge: 4.1 Visita: arxiu

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	-	-	-
(M) estar menjador	11.10	-	-	-
(K) cuina	2.00	-	-	SI
(P) passadís	3.40	-	-	-
(S) safareig	0.90	-	-	SI
(B) bany	1.60	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.30 m2		ACS:	-

Fitxa reconeixement					=	·–	G
cuina				estructura			
safareig				balcó			
bany				paviment			
estat conserv.				humitats			

Habitatge: 4.2 Visita: 5/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	2.35	fs	-
(K) cuina	2.10	-	-	SI
(P) passadís	3.40	2.09	fs	-
(S) safareig	1.00	2.22	fs	SI
(B) bany	1.90	2.33	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.30 m2		ACS:	GN

Fitxa reconeixement					=	·–	G
cuina				estructura			
safareig				balcó			
bany				paviment			
estat conserv.				humitats			

Habitatge: 4.3 Visita: 23/11/21

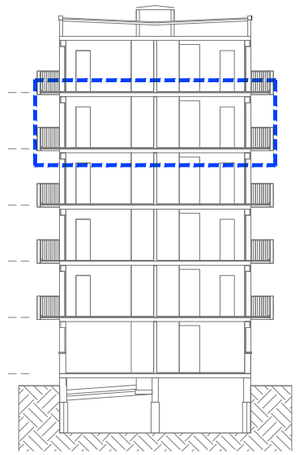
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.10	2.30	-	-
(M) estar menjador	11.00	-	-	-
(K) cuina	3.40	2.30	fs	SI
(P) passadís	3.30	2.08	fs	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	2.20	-	-	SI
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-
(D) dormitori 3	5.30	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	41.30 m2		ACS:	termo e-

Fitxa reconeixement					=	·–	G
cuina				estructura			
safareig				balcó			
bany				paviment			
estat conserv.				humitats			

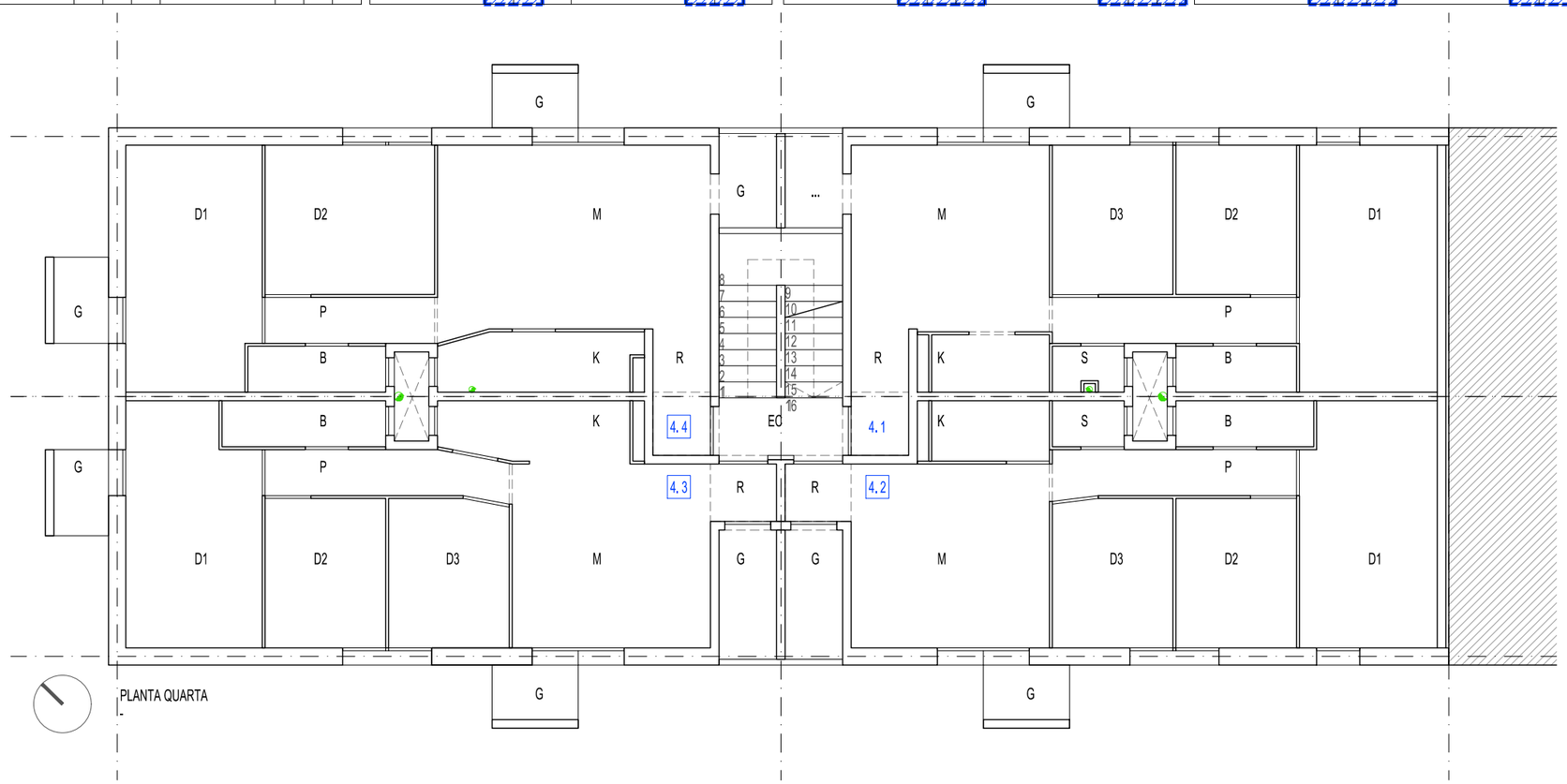
Habitatge: 4.4 Visita: 23/11/21

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.30	-	-
(M) estar menjador	15.30	-	-	-
(K) cuina	3.60	-	-	SI
(P) passadís	2.30	-	-	-
(S) safareig	-	-	-	SI
(B) bany	1.90	-	-	SI
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-
(D) dormitori 2	7.60	-	-	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.80 m2		ACS:	GN

Fitxa reconeixement					=	·–	G
cuina				estructura			
safareig				balcó			
bany				paviment			
estat conserv.				humitats			



P. QUARTA



ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA QUARTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA05

Habitatge: 5.1					Visita: 23/11/21
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida	
(R) rebedor	2.20	2.20	-	-	
(M) estar menjador	10.60	-	-	-	
(K) cuina	3.80	2.32	fs	SI	
(P) passadís	3.40	2.32	fs	-	
(S) safareig	-	-	-	SI	
(B) bany	1.60	2.35	fs	SI	
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-	
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-	
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-	
(G) balcó - galeria	-	-	-	-	
TOTAL	42.70 m2		ACS:	termo e-	

Fitxa reconeixement								
cuina				estructura				
safareig				balcó				
bany				paviment				
estat conserv.				humitats				

Habitatge: 5.2					Visita: arxiu
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida	
(R) rebedor	1.10	-	-	-	
(M) estar menjador	13.20	-	-	-	
(K) cuina	2.20	-	-	SI	
(P) passadís	3.40	-	-	-	
(S) safareig	1.20	-	-	SI	
(B) bany	1.60	-	-	SI	
(D) dormitori 1	10.30	-	-	-	
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-	
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-	
(G) balcó - galeria	-	-	-	-	
TOTAL	43.80 m2		ACS:	-	

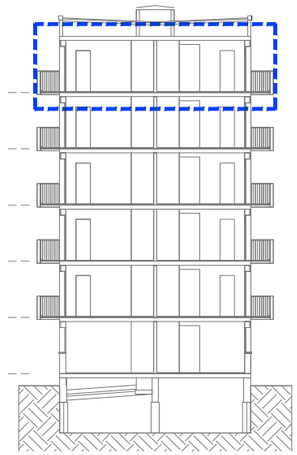
Fitxa reconeixement								
cuina				estructura				
safareig				balcó				
bany				paviment				
estat conserv.				humitats				

Habitatge: 5.3					Visita: 23/11/21
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida	
(R) rebedor	1.10	2,30	-	-	
(M) estar menjador	14.20	-	-	-	
(K) cuina	3.30	2.30	fs	SI	
(P) passadís	2.60	2.07	fs	-	
(S) safareig	-	-	-	SI	
(B) bany	1.90	-	-	SI	
(D) dormitori 1	9.90	-	-	-	
(D) dormitori 2	8.70	-	-	-	
(D) dormitori 3	-	-	-	-	
(G) balcó - galeria	-	-	-	-	
TOTAL	41.70 m2		ACS:	termo e-	

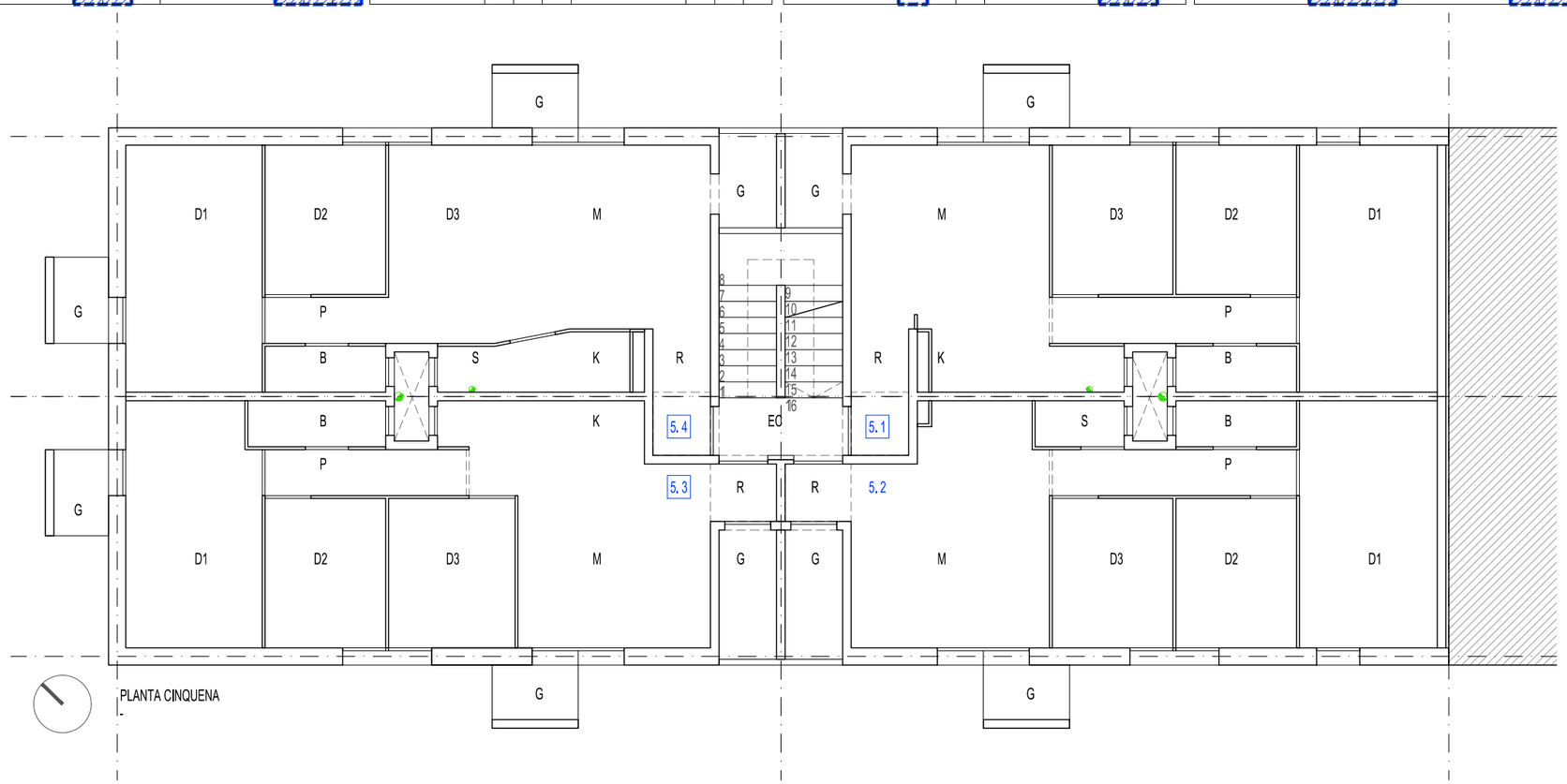
Fitxa reconeixement	en obres							
cuina				estructura				
safareig				balcó				
bany				paviment				
estat conserv.				humitats				

Habitatge: 5.4					Visita: 23/11/21
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida	
(R) rebedor	2.20	2,30	-	-	
(M) estar menjador	11.00	-	-	-	
(K) cuina	2.40	-	-	SI	
(P) passadís	3.40	-	-	-	
(S) safareig	1.00	-	-	SI	
(B) bany	1.60	-	-	SI	
(D) dormitori 1	10.20	-	-	-	
(D) dormitori 2	5.40	-	-	-	
(D) dormitori 3	5.40	-	-	-	
(G) balcó - galeria	-	-	-	-	
TOTAL	42.60 m2		ACS:	termo e-	

Fitxa reconeixement								
cuina				estructura				
safareig				balcó				
bany				paviment				
estat conserv.				humitats				



P. CINQUENA



PLANTA CINQUENA

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

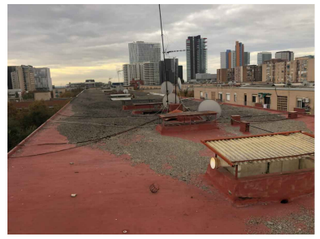
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

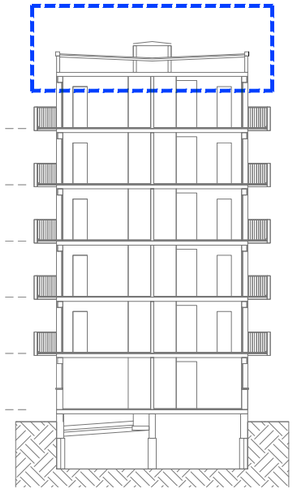
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA CINQUENA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA06

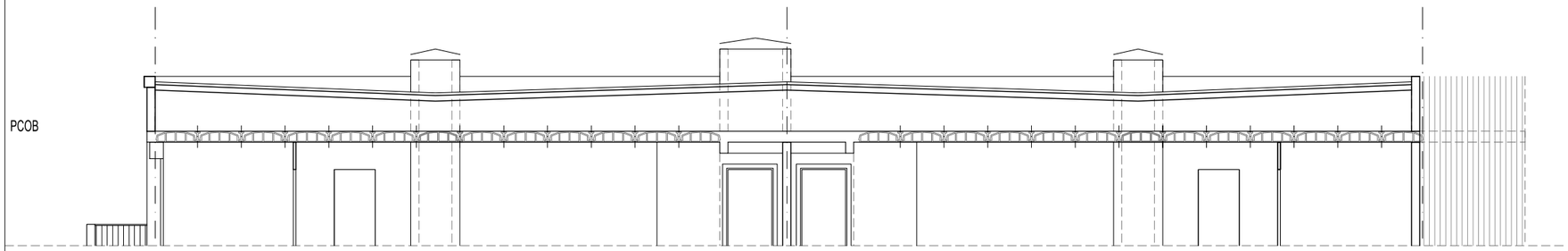
COBERTA - estat actual

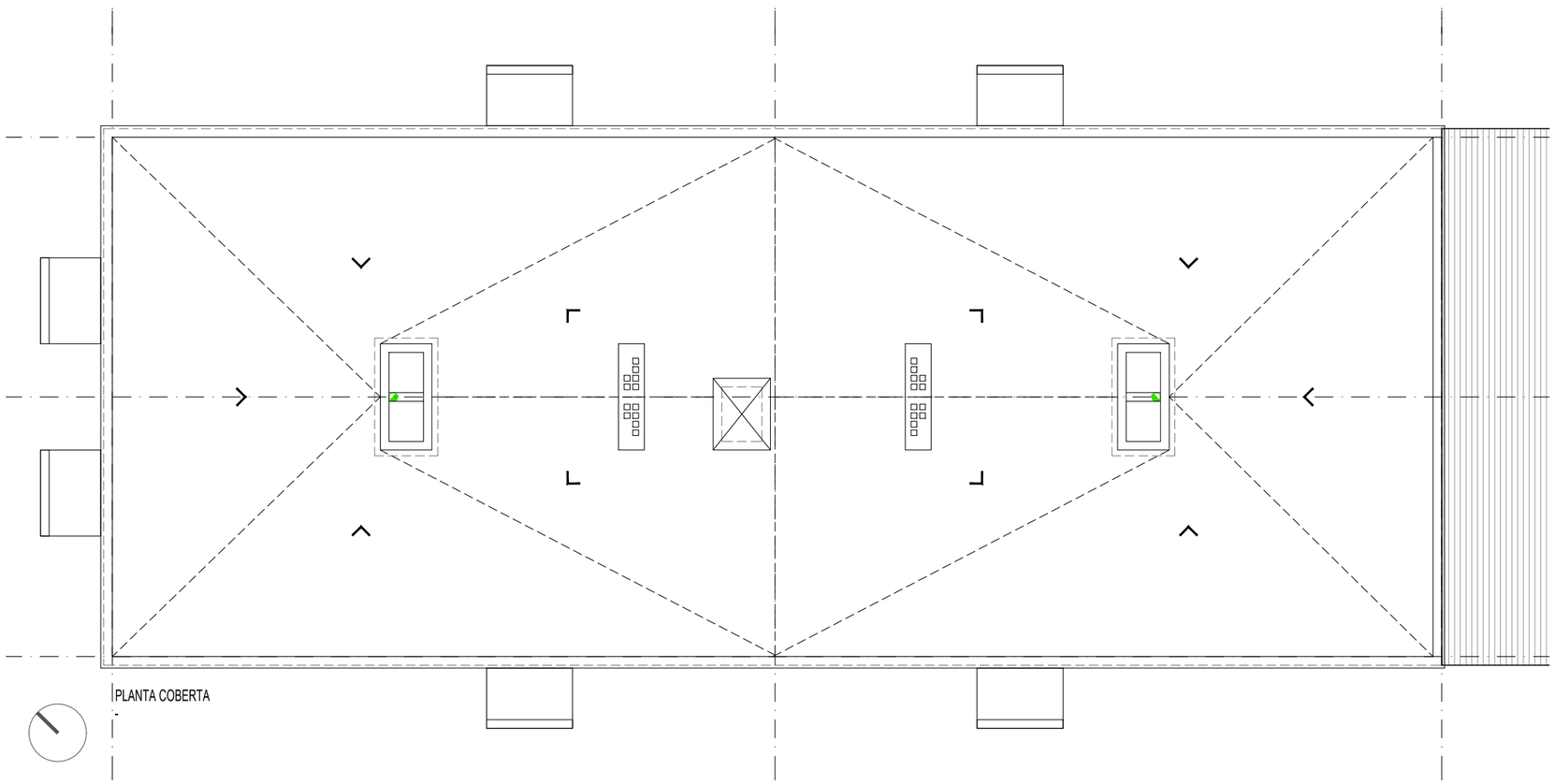
Coberta a la catalana:
- Grava de protecció
- Làmina impermeabilització (pintura)
- Solera de doble rasilla ceràmica
- Cambra d'aire ventilada amb envanets de sostremort, alçada mitjana 80cm
- Ventilació per sota coronament en façana.

Punts singulars:
- Xemeneia de ventilació de cuines, 2 grups de 12ut, amb coberta ceràmica.
- Pati d'instal.lacions, desaigue coberta i ventilació de safareig i banys, amb coberta translúcida.
- Badalot amb trapa de sortida a coberta.
- Escomesa de gas natural, distribució en coberta amb 2 ramans a patis d'instal.lacions.
- Conjunt d'antenes de TV i Satèlit.
- Instal.lació privativa 2 equips d'A.C.









ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

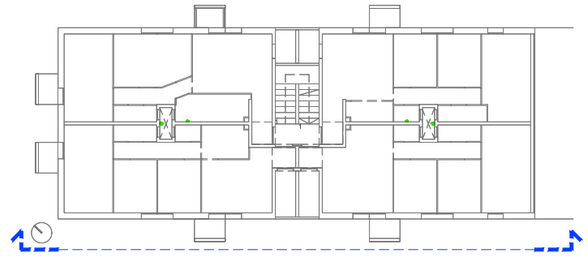
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA07



FAÇANA - estat actual

Tancaments fixes:
- Els murs de façana són de 30cm.
- No hi ha aïllament ni cambra d'aire en façana
- Revestiment arrebossat i pintat
- Sòcol de color fosc en planta baixa
- En àmbit de pati en façana originals (ara trasters) hi ha gelosia de ceràmica armada
- Coronament de façana amb obertures de ventilació de la coberta.
- Barana de brendoles d'acer en balconeres.
- Ampit de balcó prefabricat amb coronament.
- Instal.lacions en façana

Tancament practicables:
- Fusteria practicable de fusta i alumini majoritàriament.
- Persianes en la majoria d'obertures
- Gelosia de patis en façana tapiada amb vidre i altres materials
- Reixes en pisos de planta baixa
- Toldos en façana c. Benevent

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

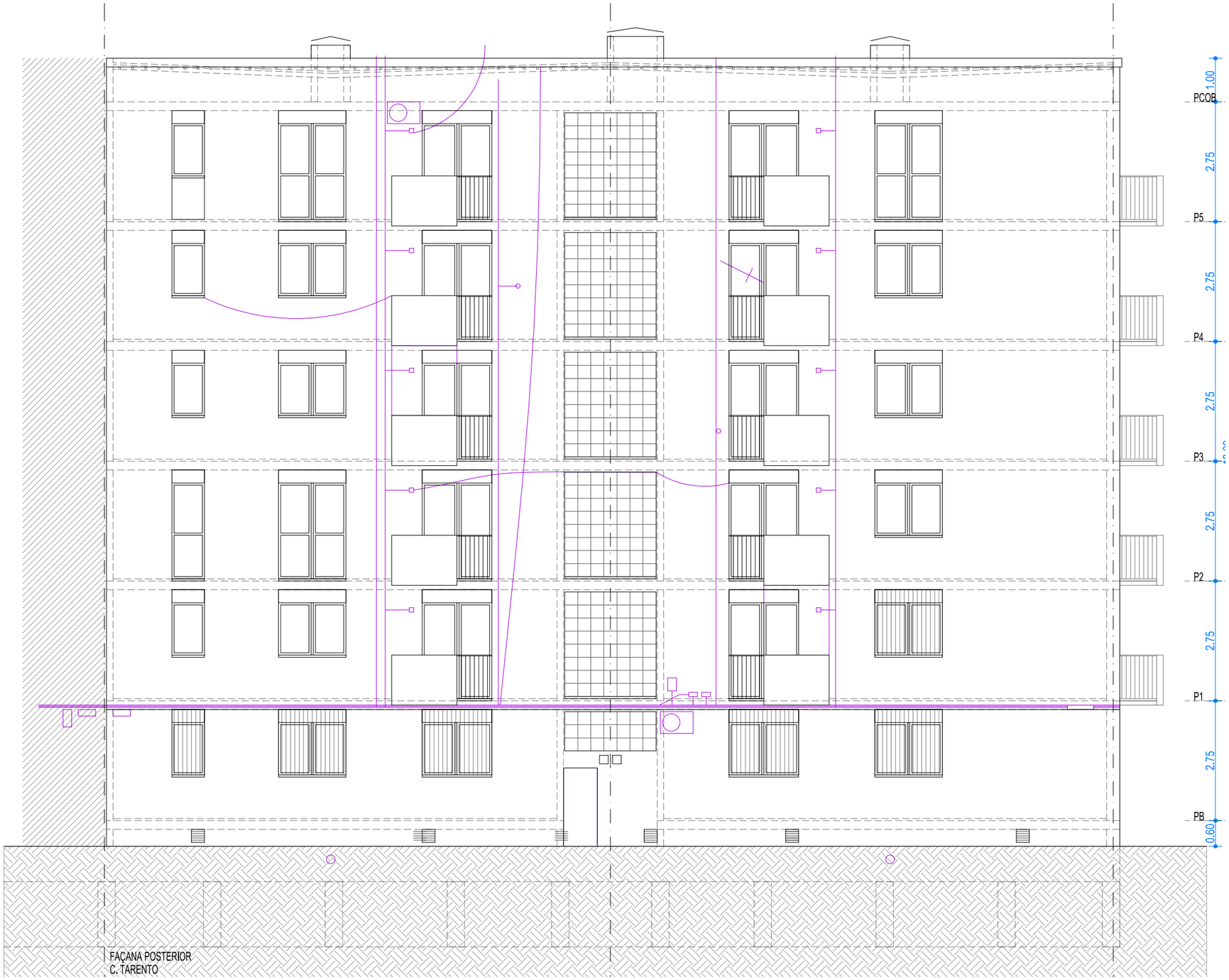
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

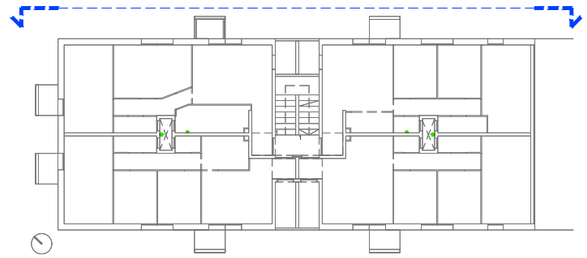
Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL FAÇANA C. BENEVENT	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA10





FAÇANA - estat actual

Tancaments fixes:
- Els murs de façana són de 30cm.
- No hi ha aïllament ni cambra d'aire en façana
- Revestiment arrebossat i pintat
- Sòcol de color fosc en planta baixa
- En àmbit de pati en façana originals (ara trasters) hi ha gelosia de ceràmica armada
- Coronament de façana amb obertures de ventilació de la coberta.
- Barana de brendoles d'acer en balconeres.
- Ampit de balcó prefabricat amb coronament.
- Instal.lacions en façana

Tancament practicables:
- Fusteria practicable de fusta i alumini majoritàriament.
- Persianes en la majoria d'obertures
- Gelosia de patis en façana tapiada amb vidre i altres materials
- Reixes en pisos de planta baixa
- Toldos en façana c. Benevent

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

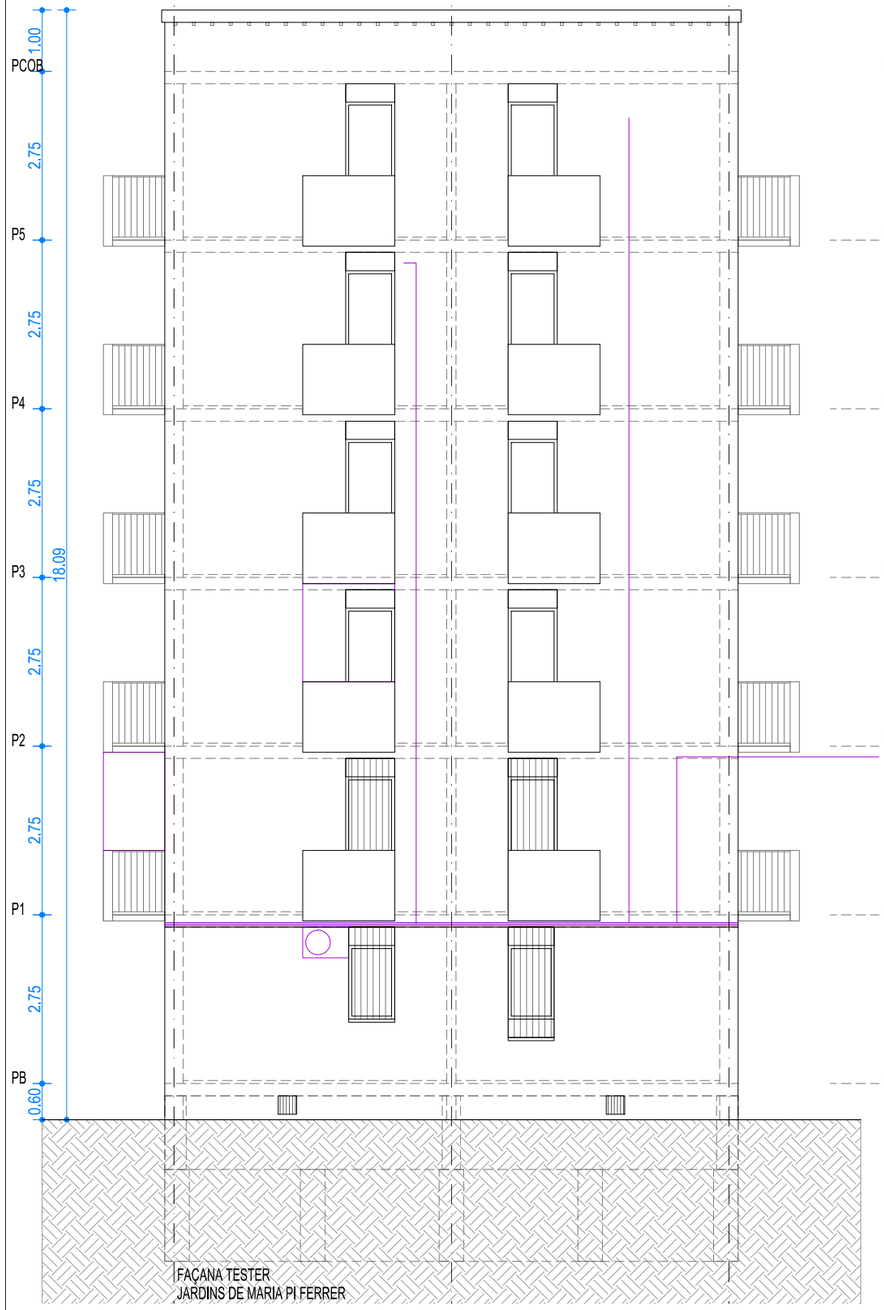
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

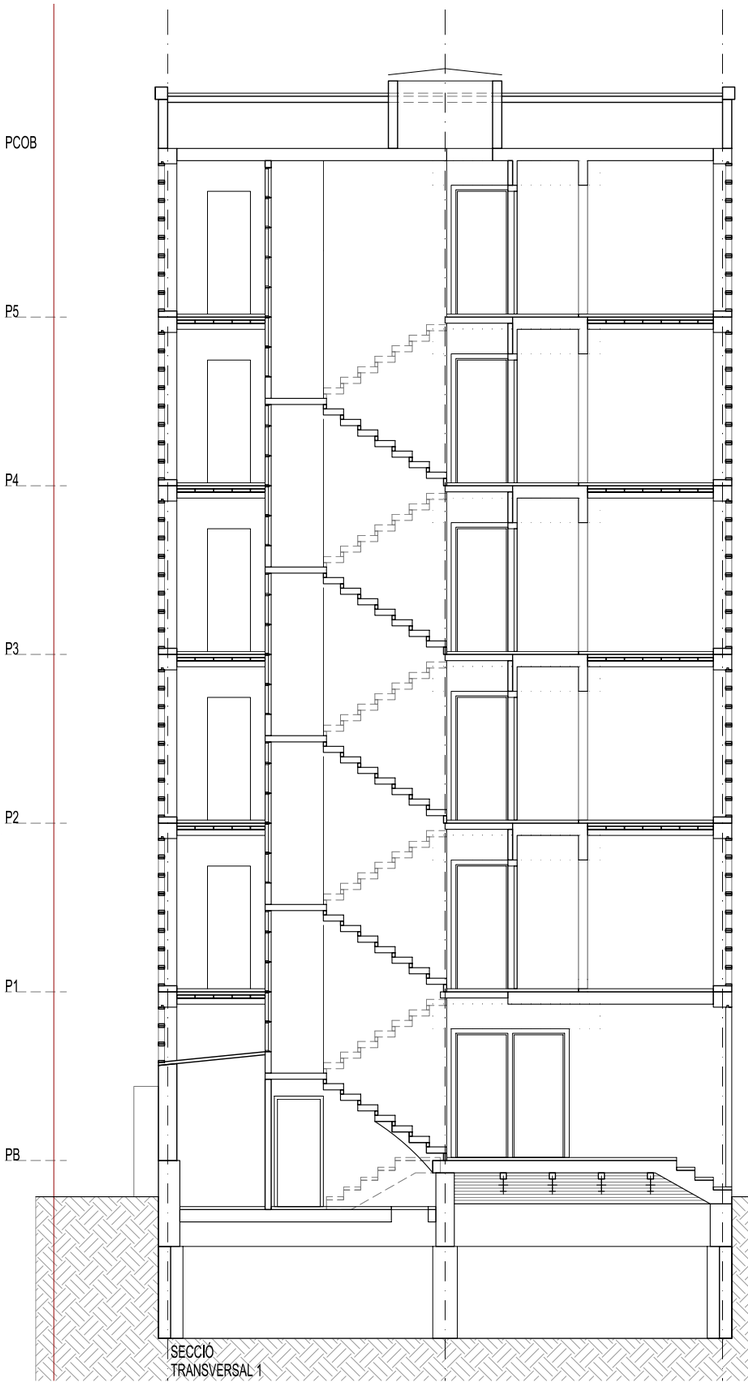
Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

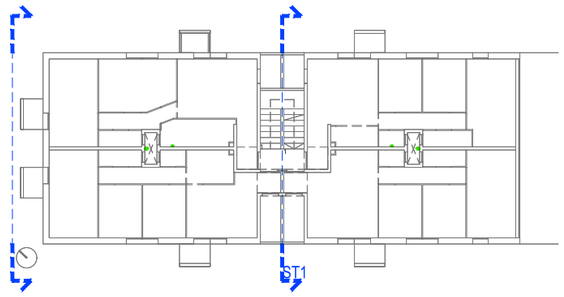
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL FAÇANA C. TARENTO	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA11



FAÇANA TESTER
JARDINS DE MARIA PI FERRER



SECCIÓ
TRANSVERSAL 1



ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

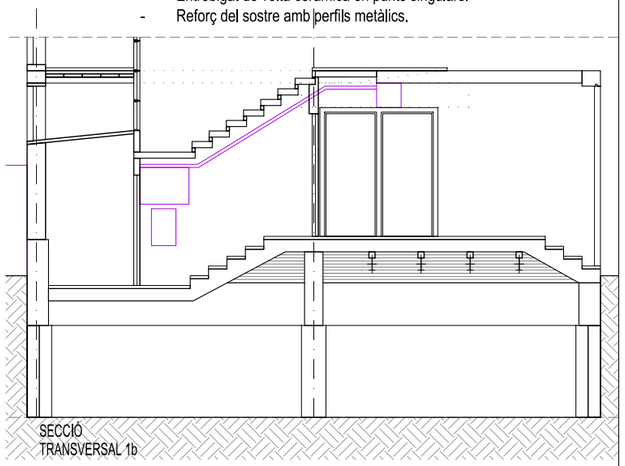
Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

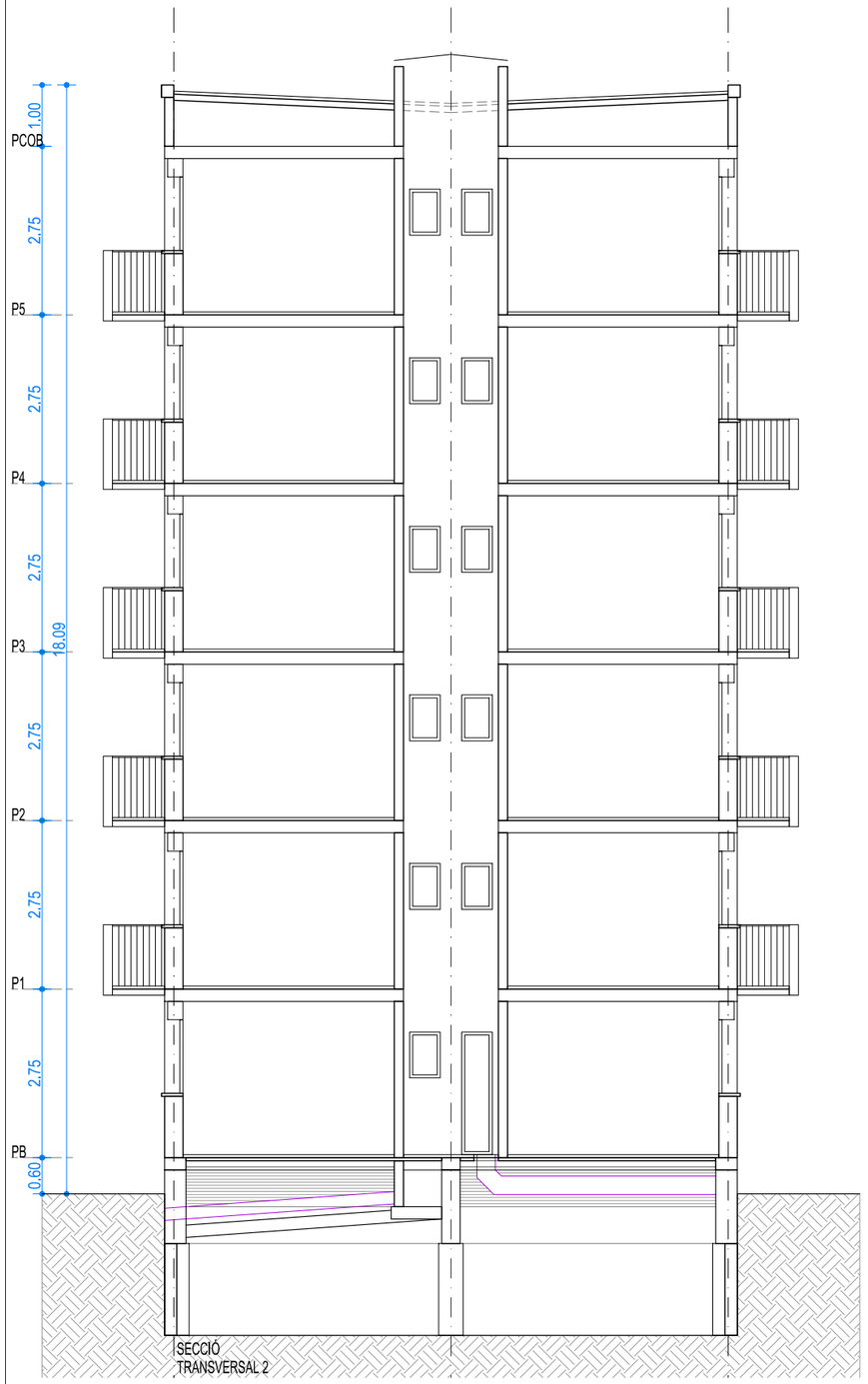
Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.



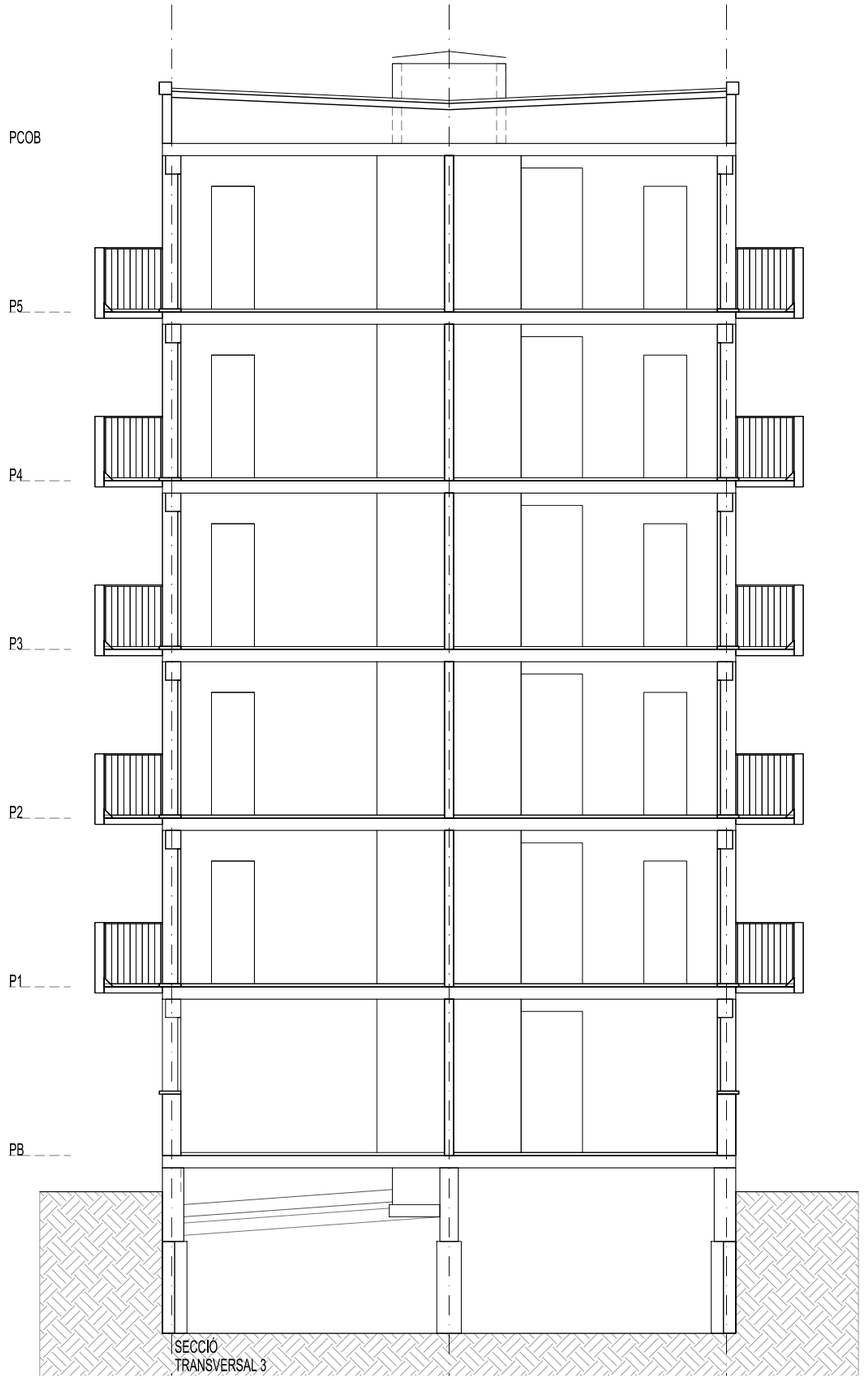
SECCIÓ
TRANSVERSAL 1b

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

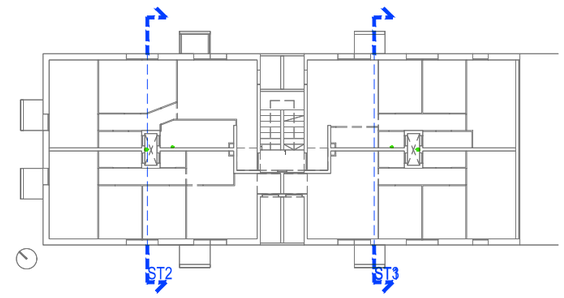
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA12



SECCIÓ
TRANSVERSAL 2



SECCIÓ
TRANSVERSAL 3



FAÇANA - estat actual

Tancaments fixes:
- Els murs de façana són de 30cm.
- No hi ha aïllament ni cambra d'aire en façana
- Revestiment arrebossat i pintat
- Sòcol de color fosc en planta baixa
- En àmbit de pati en façana originals (ara trasters) hi ha gelosia de ceràmica armada
- Coronament de façana amb obertures de ventilació de la coberta.
- Barana de brendoles d'acer en balconeres.
- Ampit de balcó prefabricat amb coronament.
- Instal.lacions en façana

Tancament practicables:
- Fusteria practicable de fusta i alumini majoritàriament.
- Persianes en la majoria d'obertures
- Gelosia de patis en façana tapiada amb vidre i altres materials
- Reixes en pisos de planta baixa
- Toldos en façana c. Benevent

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

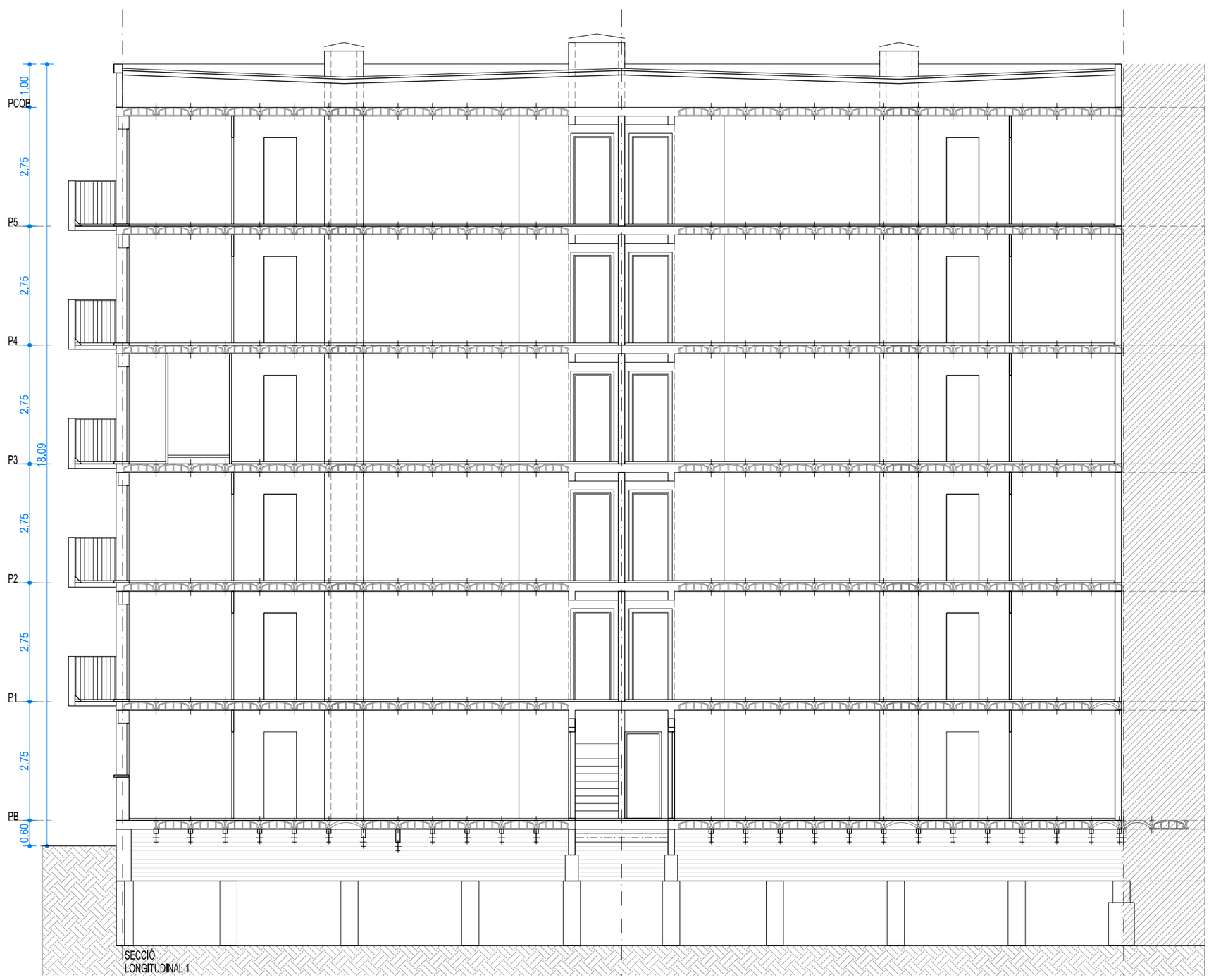
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

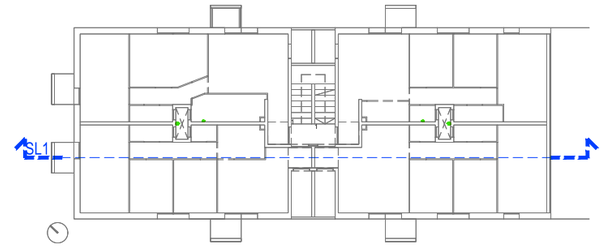
Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SECCIÓ TRANSVERSAL ST2 - ST3	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA13



SECCIÓ
LONGITUDINAL 1



COBERTA - estat actual

Coberta a la catalana:
- Grava de protecció
- Làmina impermeabilització (pintura)
- Solera de doble rasilla ceràmica
- Cambra d'aire ventilada amb envanets de sostremort, alçada mitjana 80cm
- Ventilació per sota coronament en façana.

Punts singulars:
- Xemeneia de ventilació de cuines, 2 grups de 12ut, amb coberta ceràmica.
- Pati d'instal.lacions, desaigue coberta i ventilació de safareig i banys, amb coberta translúcida.
- Badalot amb trapa de sortida a coberta.
- Escomesa de gas natural, distribució en coberta amb 2 ramans a patis d'instal.lacions.
- Conjunt d'antenes de TV i Satèlit.
- Instal.lació privativa 2 equips d'A.C.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta tipus :

Estructura vertical:
- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

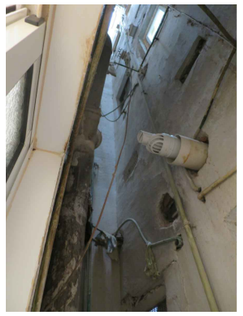
ESQUEMA ESTRUCTURAL - planta sanitari :

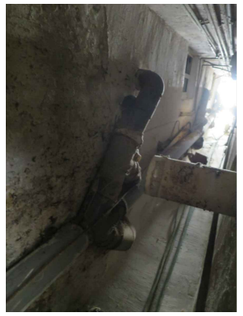
Sistema de sustentació vertical:
- Els 3 pòrtics longitudinals estan formats per:
  . Jàsseres de formigó armat de 120 x 30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.80m
  . Fonamentació amb PILOTATGE
- Els pòrtics de trava (façana tester i caixa escala):
  . Jàsseres de formigó armat de 60x30cm
  . Pilars de formigó de 45x45cm cada 2.20m
  . Paret de maó massís fins a forjat.
- En la contenció lateral de terres trobem:
  . Mur ceràmic amb paret còncava de suport de terres.

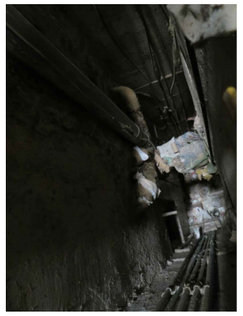
Estructura horitzontal:
- Sostre unidireccional de biguetes i revoltó formigó.
- Entrebigat de volta ceràmica en punts singulars.
- Reforç del sostre amb perfils metàlics.

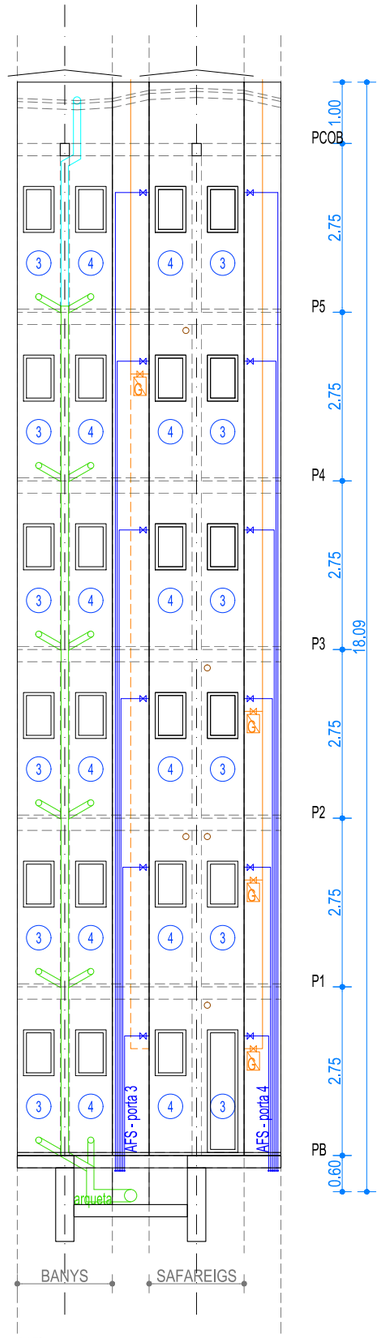
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA14

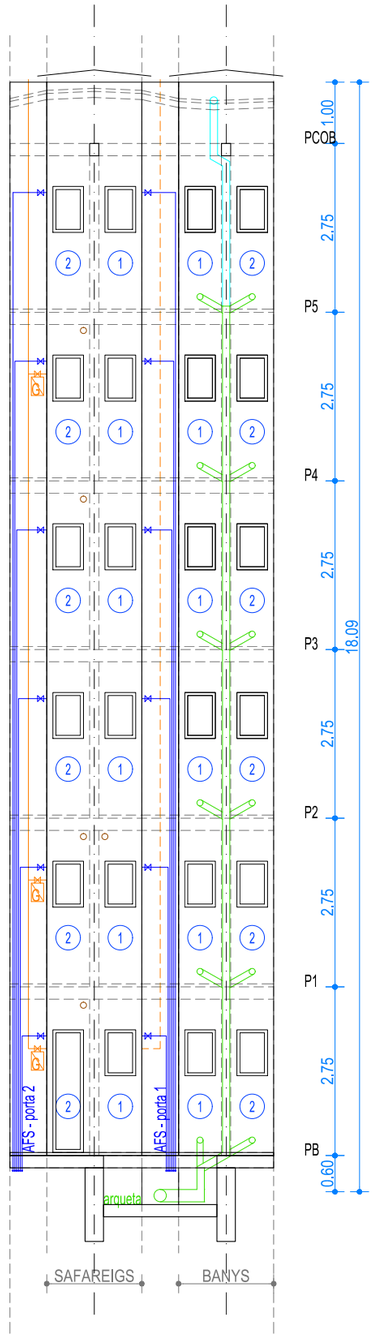




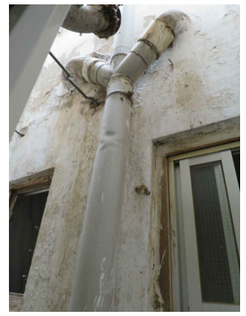


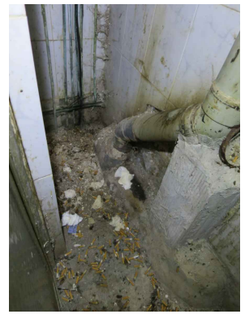


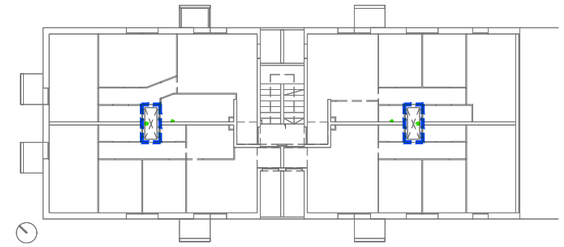
PATI portes 3-4
ALÇAT DESPLEGAT



PATI portes 1-2
ALÇAT DESPLEGAT







ESQUEMA FUNCIONAL:

- La tipologia dels habitatges defineix una franja de serveis adosada a la paret central.
- En aquesta zona s'hi ubica les cambres humides i uns patis d'instal.lacions.
- L'edifici disposa de 2 grups de baixants per les C.H.
  . Baixant per a safareig i cuines, per interior habitatge 1 i 4.
  . Baixant per a banys i coberta, per interior pati instal.lacions 1-2 i 3-4.
- Aquesta disposició implica que de l'ordre del 50% de les biguetes són dins aquest àmbit, quedant exposades a humitats, fuïtes d'aigua, etc...

SERVEIS A TRAVÉS DELS PATIS:

- Escomeses d'aigua
- Escomesa de gas
- Baixant de banys i coberta
- Extracció directe de gasos combusitió calderes
- Algunes extraccions de cuines

- Ventilació de banys
- Ventilació de Safareigs i cuines (quan estan integrades amb el safareig)

DEFICIÈNCIES OBSERVADES:

- Instal.lacions mal executades, en mal estat o ús inadequat.
- Dificultat de manteniment i neteja del pati.
- Bruticia caiguda de pisos superiors
- Despreniments de revestiments
- Humitats en la planta baixa

ACCIONS:

- Es proposa la renovació integral de patis d'instal.lacions, adaptan-lo a les necessitats i normatives actualment vigents.

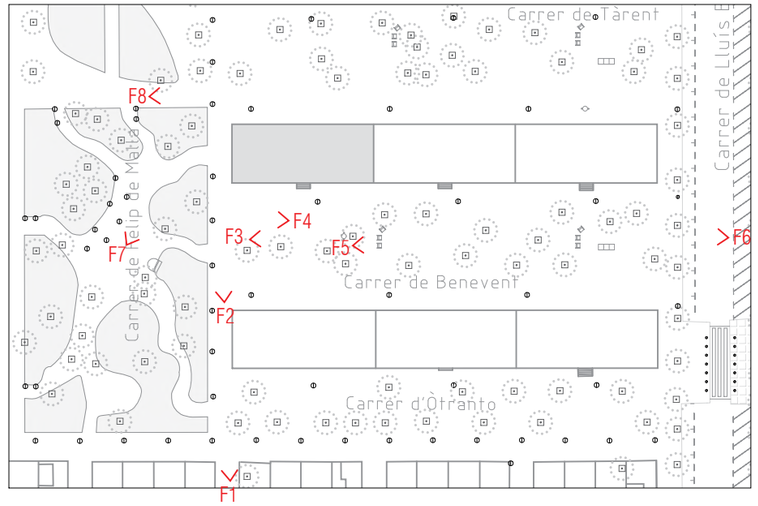
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

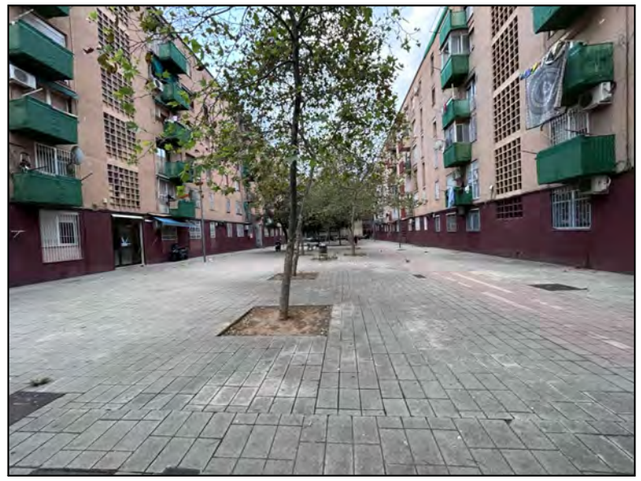
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ALÇAT DESPLEGAT PATIS	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: EA20

IMPLANTACIÓ

F1

F2





F3

F4

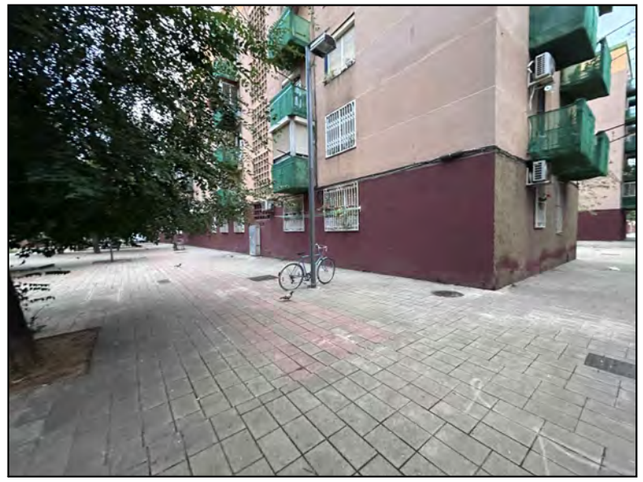
F5

F6

F7

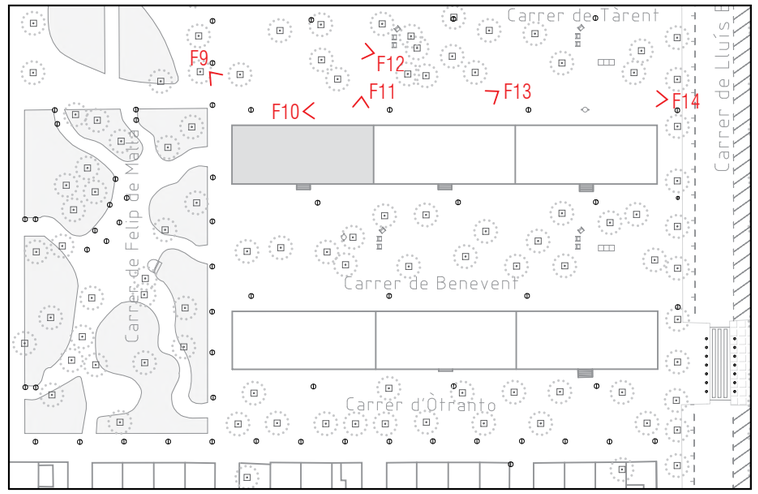
F8

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: FOTOGRAFIES	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

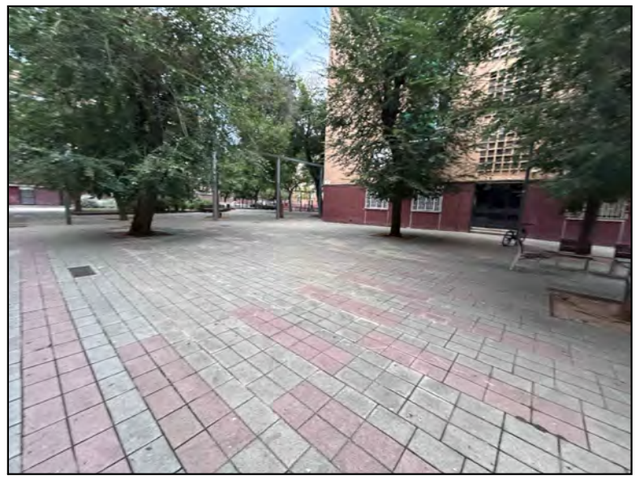


F9

F10



F11

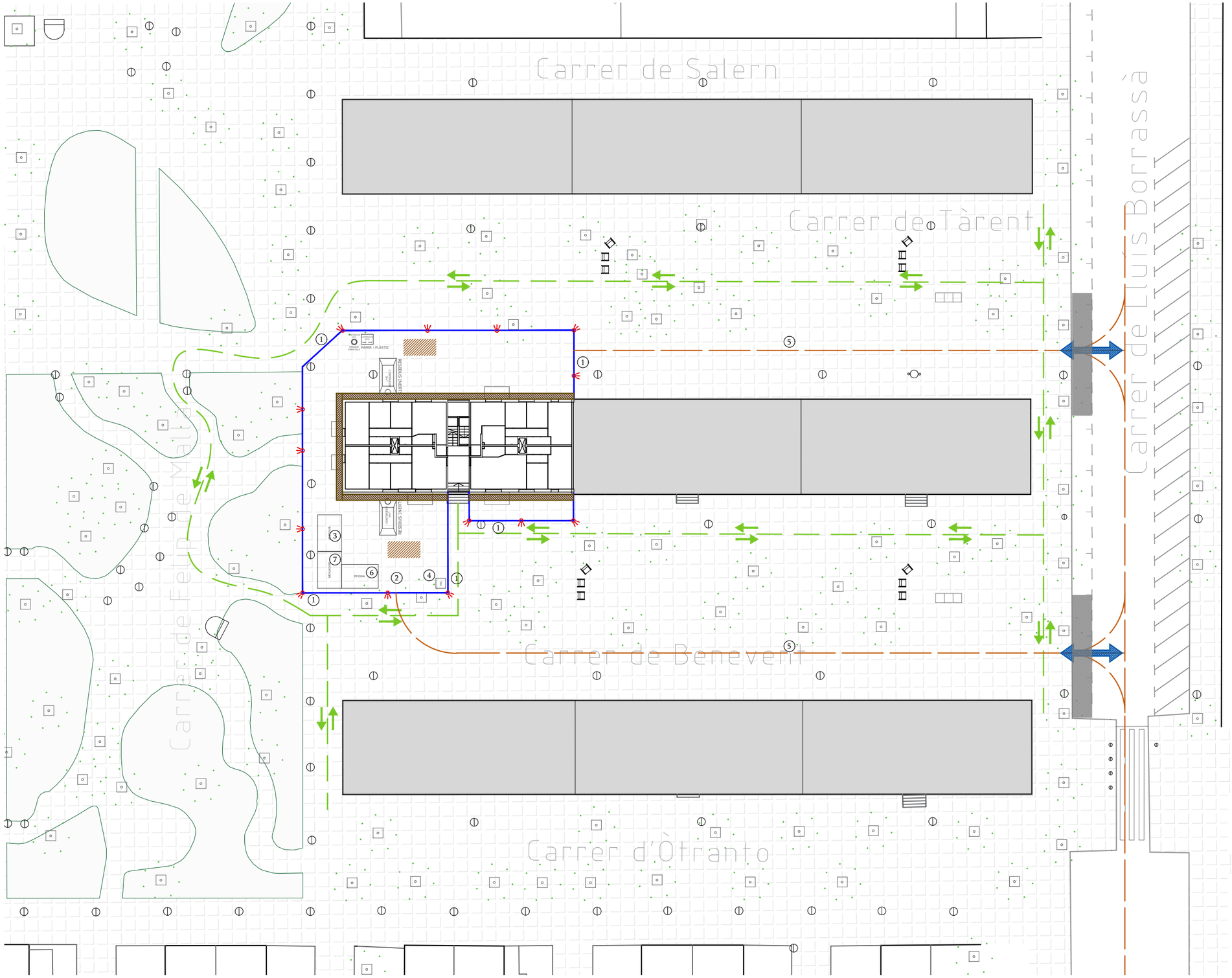


F12

F13

F14

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: FOTOGRAFIES	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

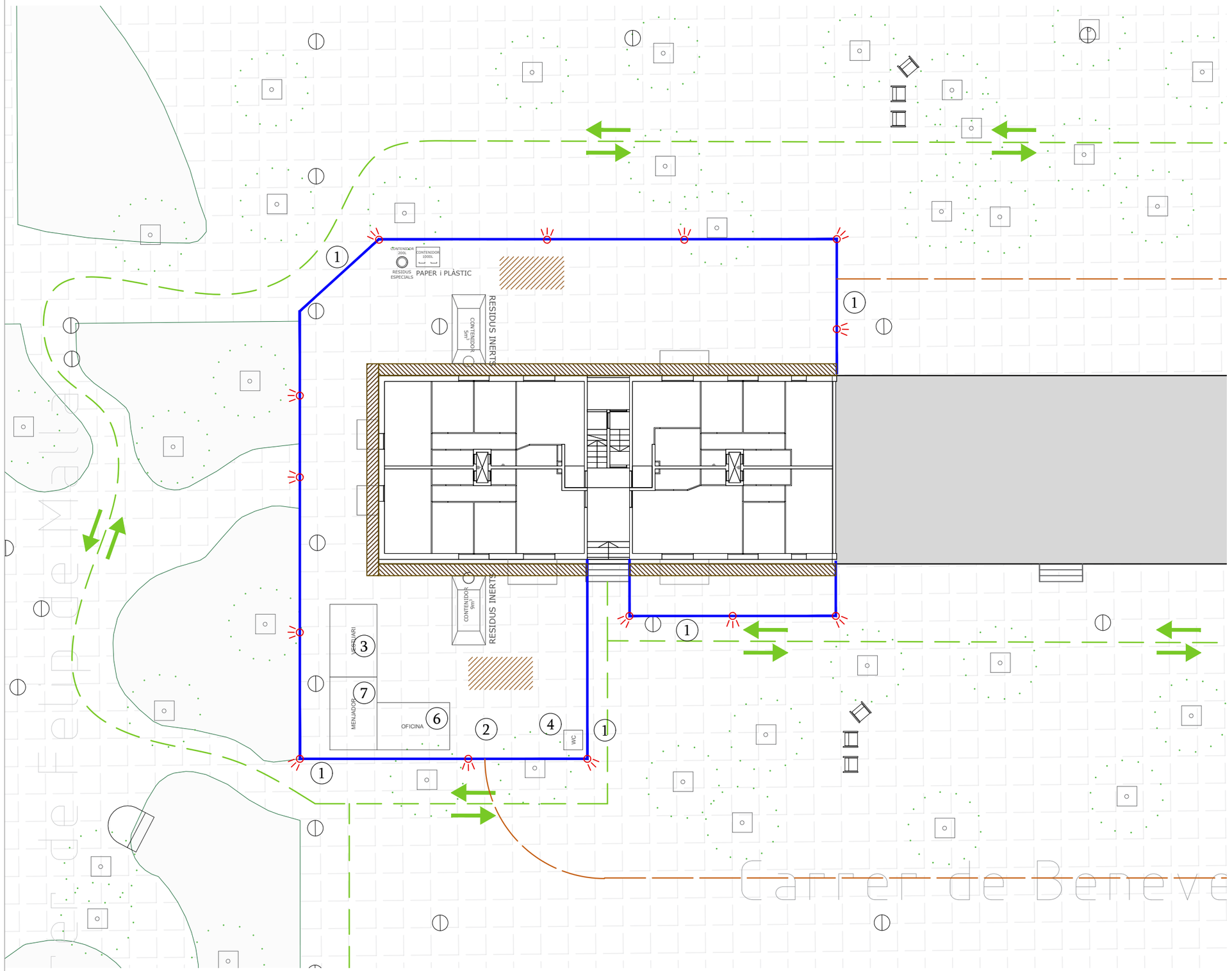
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 1.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 1	ESCALA: 1/400	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM01



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

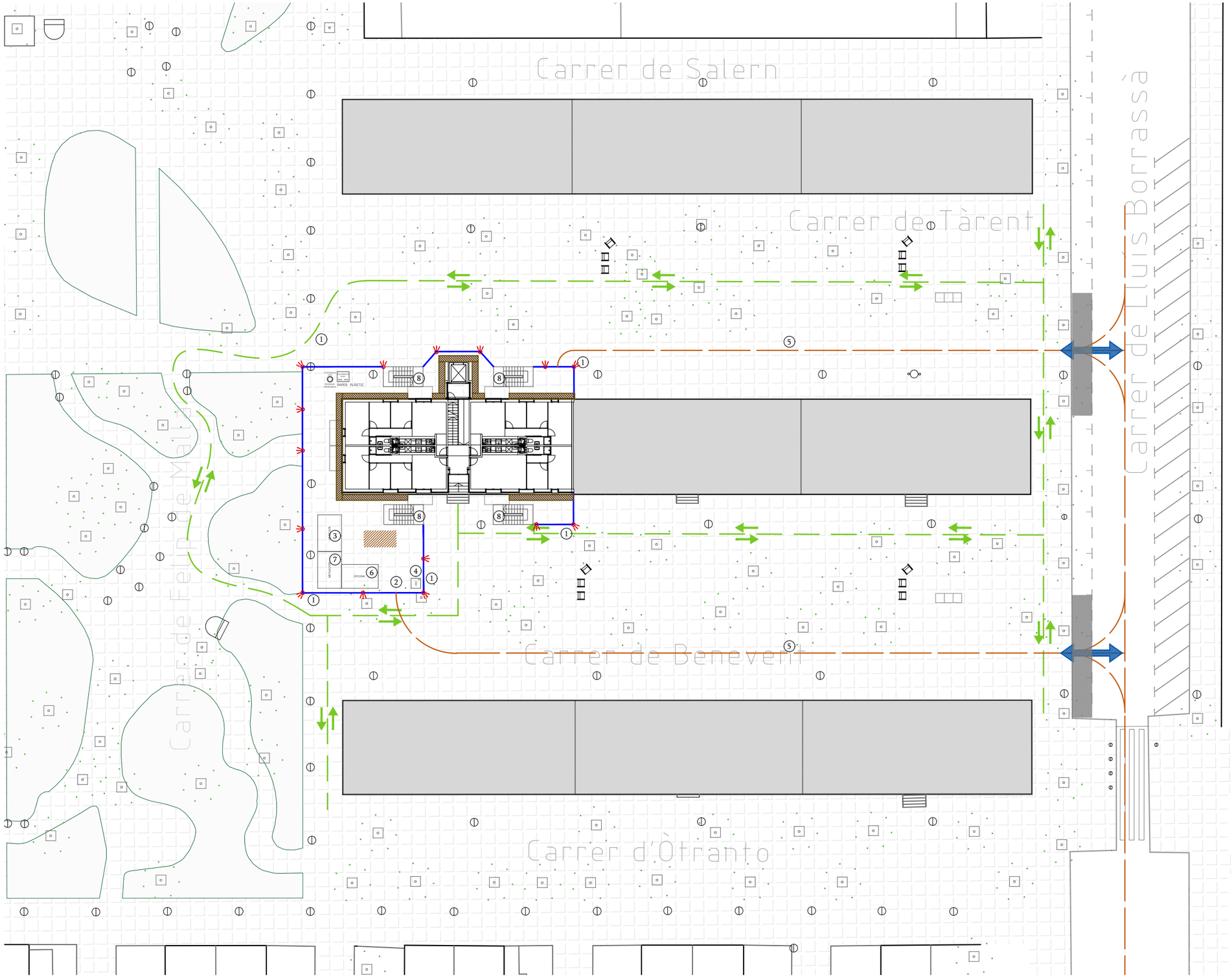
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 1.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 1	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM02



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

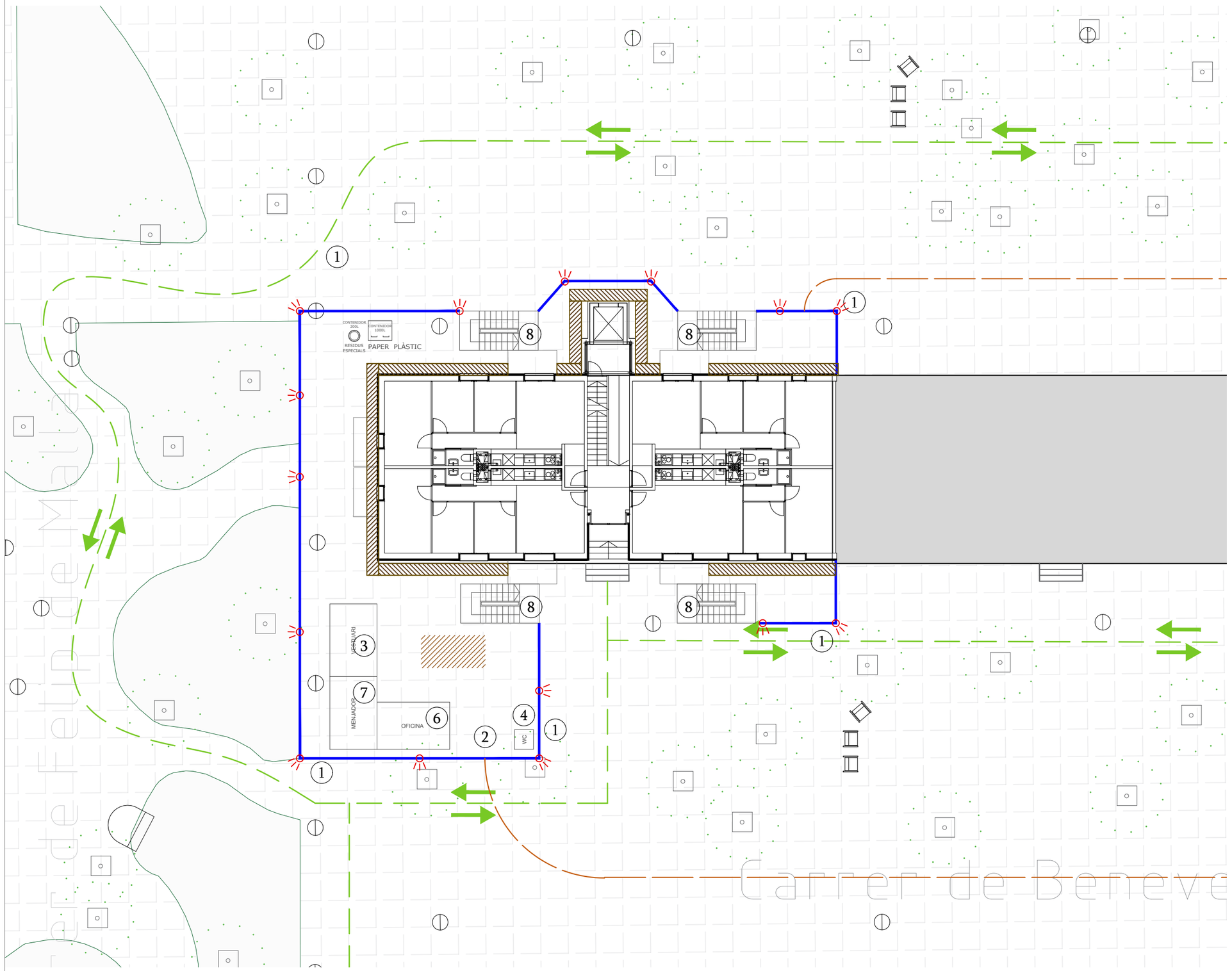
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/400	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM03



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

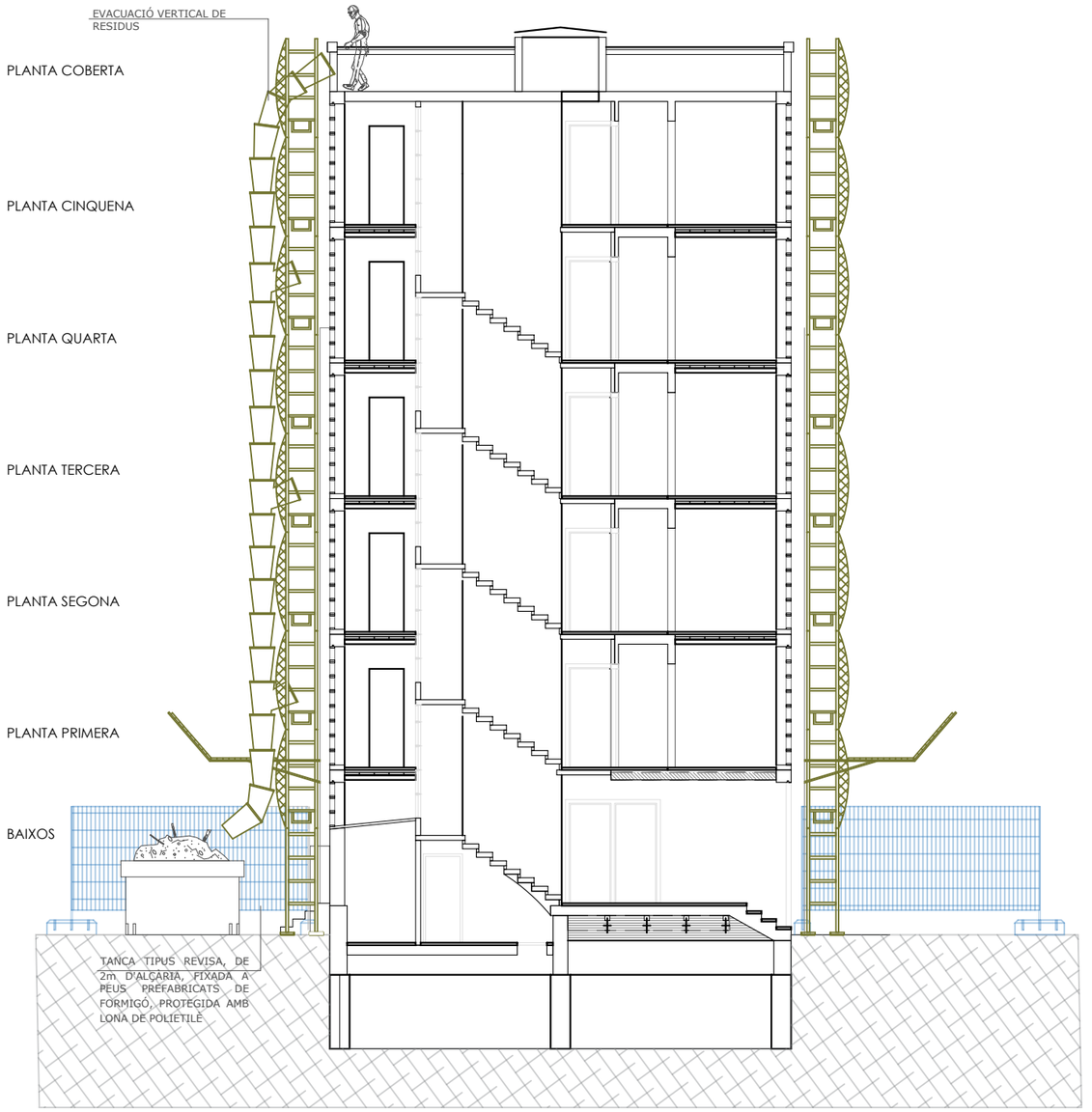
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

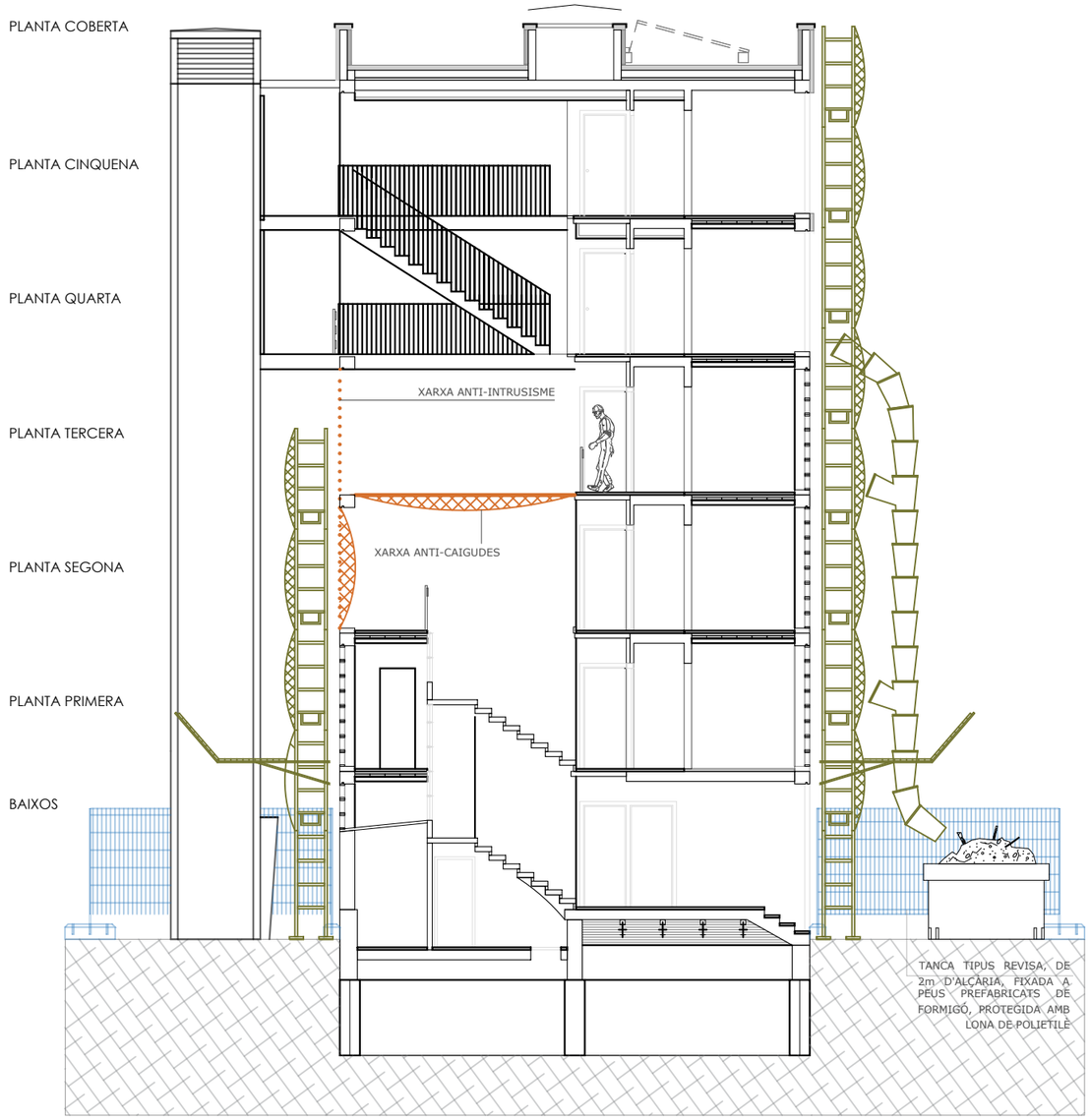
Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM04

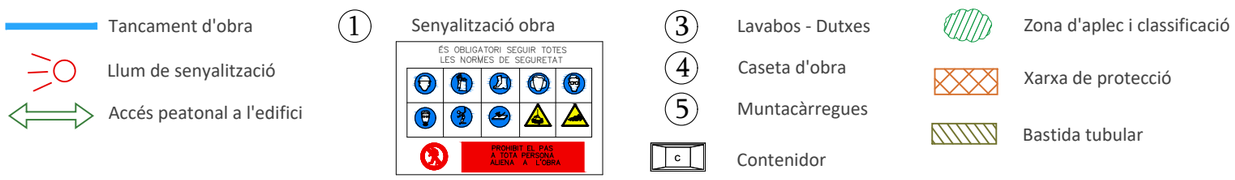


SECCIÓ FASE 1 - COBERTA, FAÇANA I CAIXA D'ASCENSOR



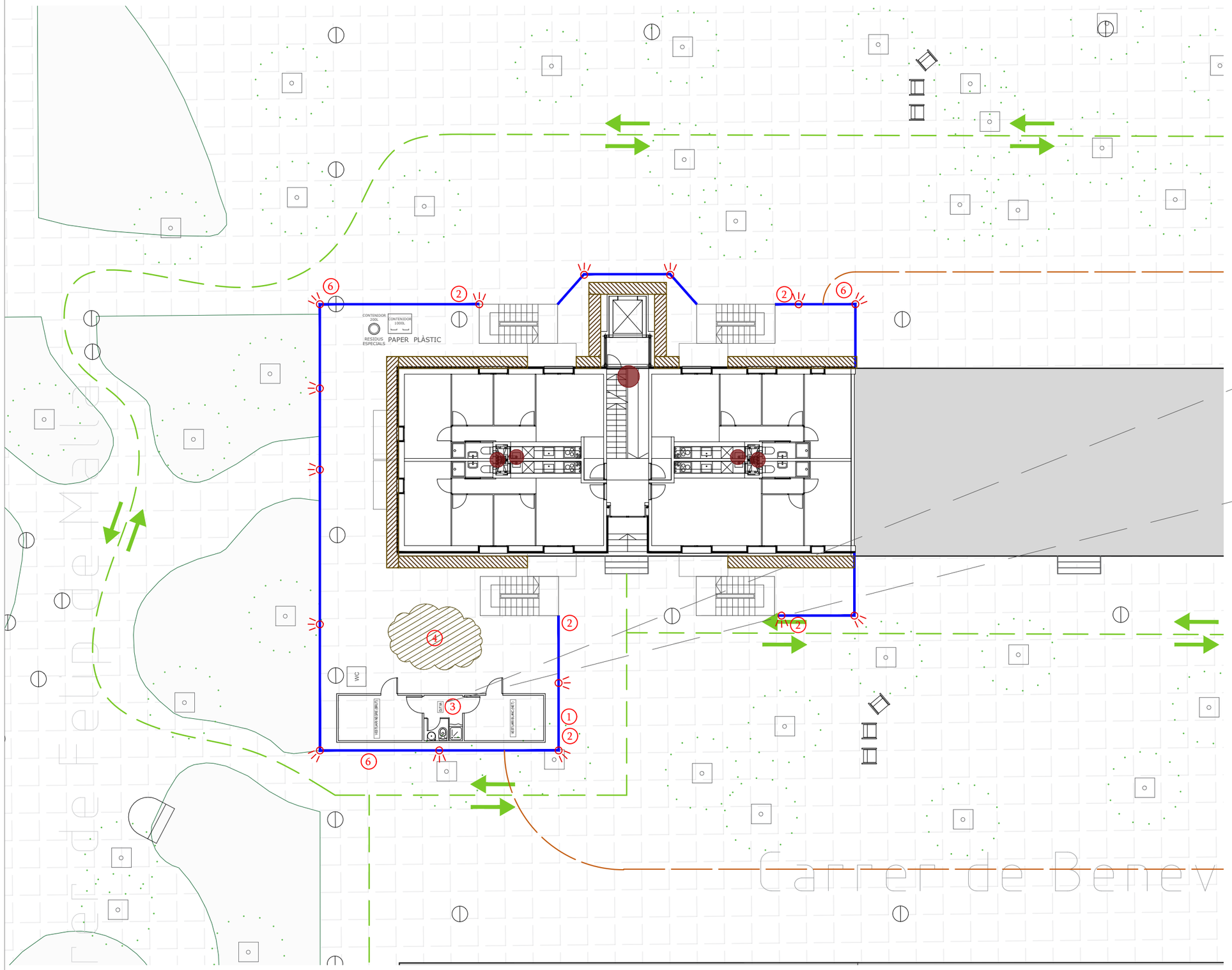
SECCIÓ FASE 2 - ENDERROC ESCALA

Implantació



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: E..... CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SECCIONS	ESCALA: 1/120	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM05

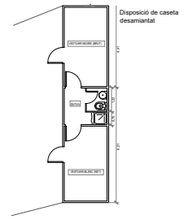


LLEGENDA

- Tancament d'obra
- Acopi de runa
- Ubicació fibrociment

1. **Delimitació de l'àmbit de treball**
   Durant l'extracció dels elements de fibrociment no es realitzaran altres feines. La zona de treball quedarà senyalitzada i l'accés serà restringit
2. **Cartell de senyalització**

3. **Disposició de caseta de desamiantat**
   Disposar, dins la mesura del possible, l'element a la zona més propera a l'àmbit de treball



4. Àmbit d'aplec de residus de fribrociment
6. Cartell informatiu desviació vianants

Nota: Seguir les instruccions indicades a l'Estudi de Seguretat amb risc d'amiant

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA RETIRADA FIBROCIMENT	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM06

PROPOSTA

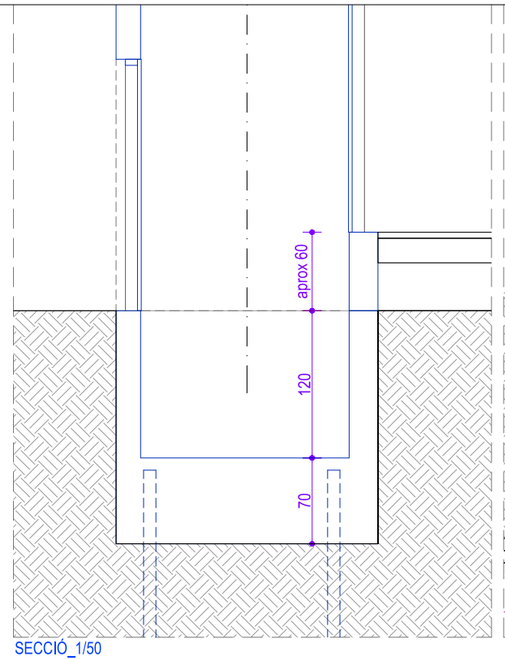
ACTUACIONS EN EL FORJAT SANITARI:

NETEJA:
- Retirada de runa, restes obra i capa de terra
- Retirada instal.lacions obsoletes
- Neteja
- Disposició de làmina plàstica i esta de paviment a base de capa de grava / àrid de cantera, gruix aproximat 5cm

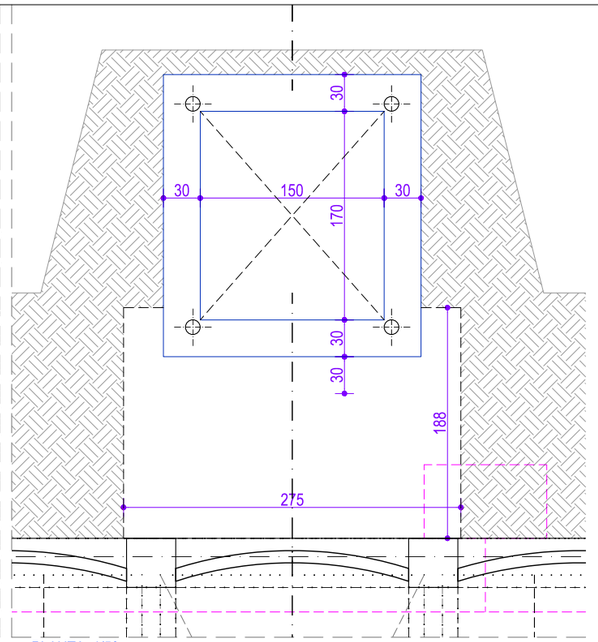
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements verticals:
- Repicat i preparació de superfícies de formigó i parets ceràmiques
- Reparació superfícies en mal estat, amb morter R4 sense retracció, per a posterior acabat
- Pintura anticarbonatació en superfícies de formigó

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals:
- Respatllat de perfils i suports d'acer, i preparació per a aplicar nova protecció
- Substitució funcional de biguetes acer deteriorades, per nous perfils IPE
- Substitució funcional de suports de biguetes
- Imprimació i pintura antioxidant per a perfil acer
- Retacat superior entre els perfils acer de reforç i sostre original, amb paret ceràmica de maó calat i morter sense retracció.

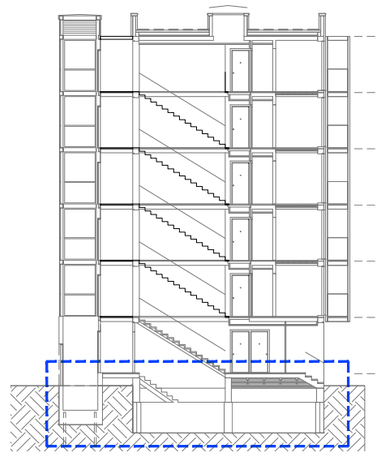
XARXA DE SANEJAMENT:
- Substitució de col.lector connexió xarxa clavegueram, el nou es fixarà a sostre.
- Formació col.lector aigues pluvials de coberta, xarxa separativa.
- Substitució de l'arqueta sanejament, amb connexions amb sifons de PVC registrables
- Substitució dels connexió xarxa recollida aigues negres dels habitatges de planta baixa a l'arqueta.
- Els nous col.lectors, s'uniran abans de connectar a xarxa urbana.



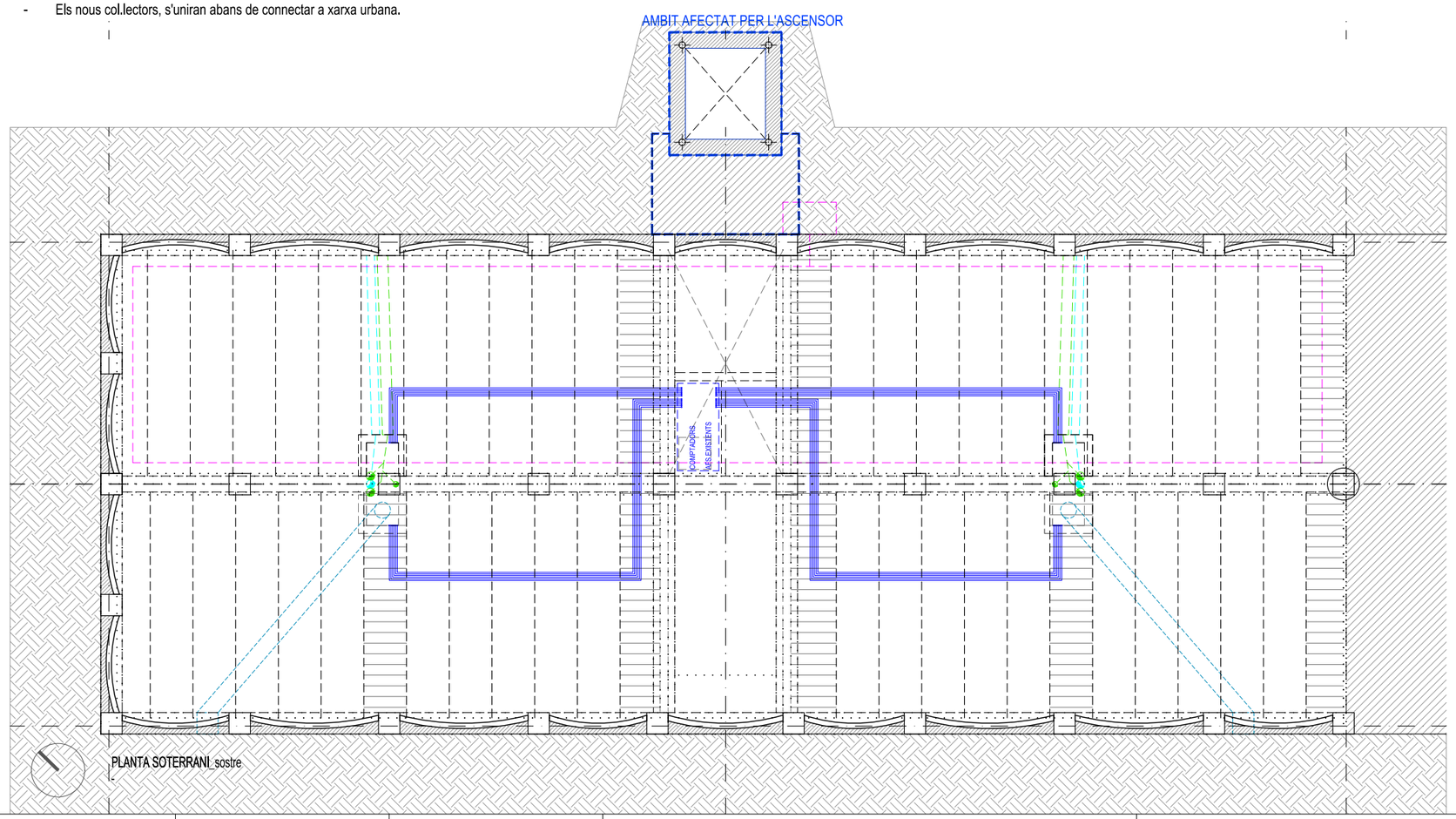
SECCIÓ_1/50



PLANTA_1/50


P. SOTERRANI

AMBIT AFECTAT PER L'ASCENSOR



PLANTA SOTERRANI_sostre

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

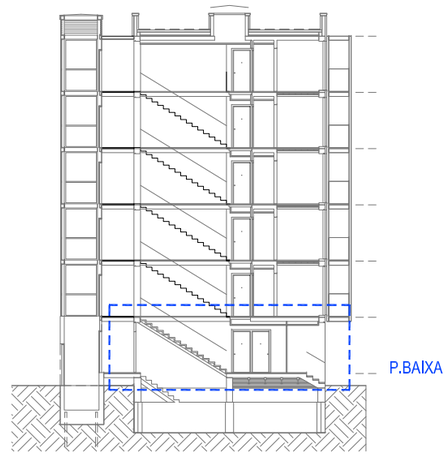
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P00

Habitatge: B.1				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		

Habitatge: B.2				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	22.00	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	1.60	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.90	m2		

Habitatge: B.3				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	-	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	40.60	m2		

Habitatge: B.4				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	-	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

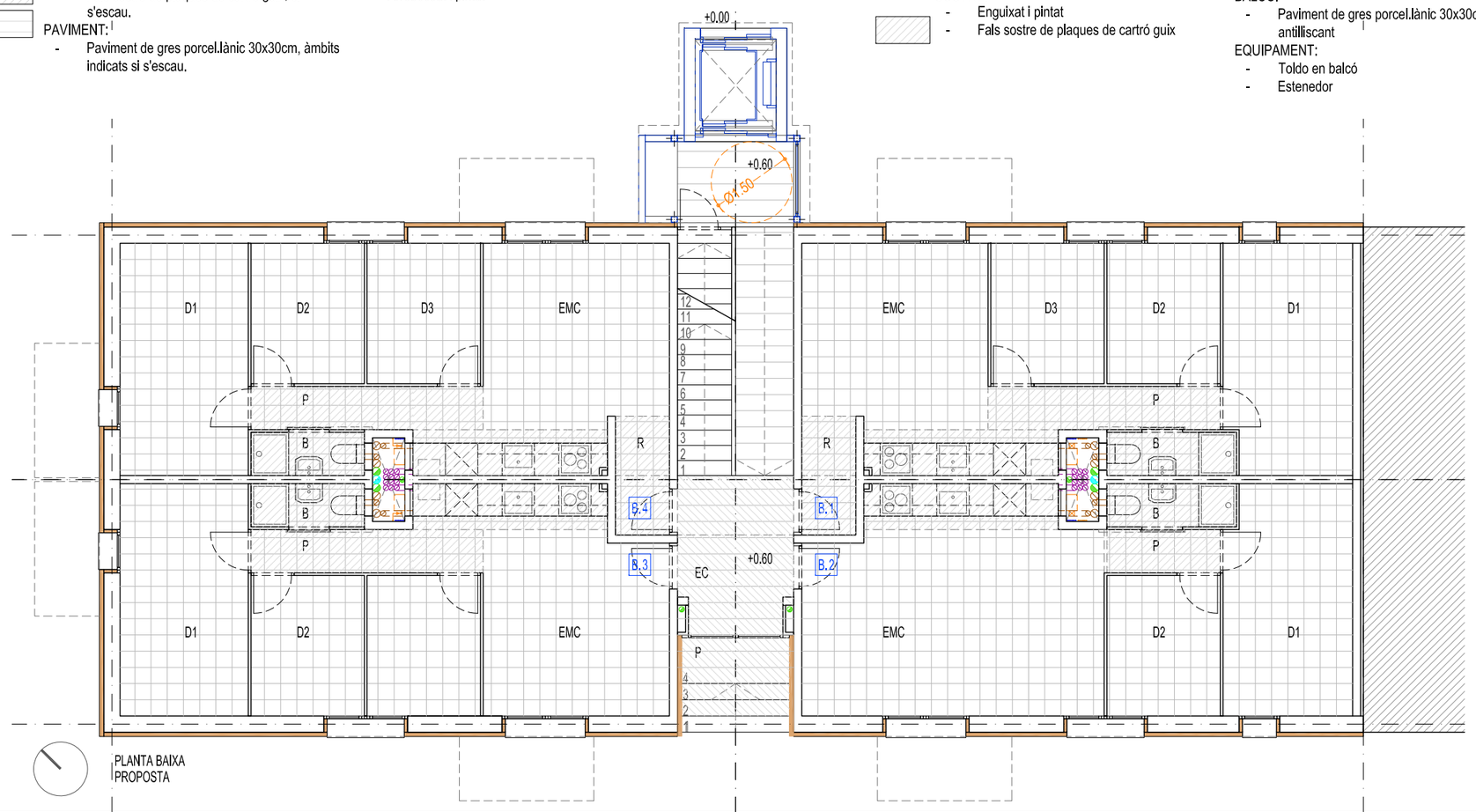
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

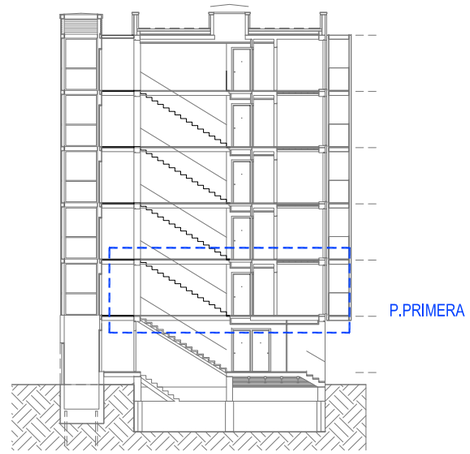
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA i ACABATS_ACCESSIBILITAT PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P01

Habitatge: 1.1				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	43.90	m2		

Habitatge: 1.2				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	3.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.70	m2		

Habitatge: 1.3				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	41.60	m2		

Habitatge: 1.4				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.10	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	9.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

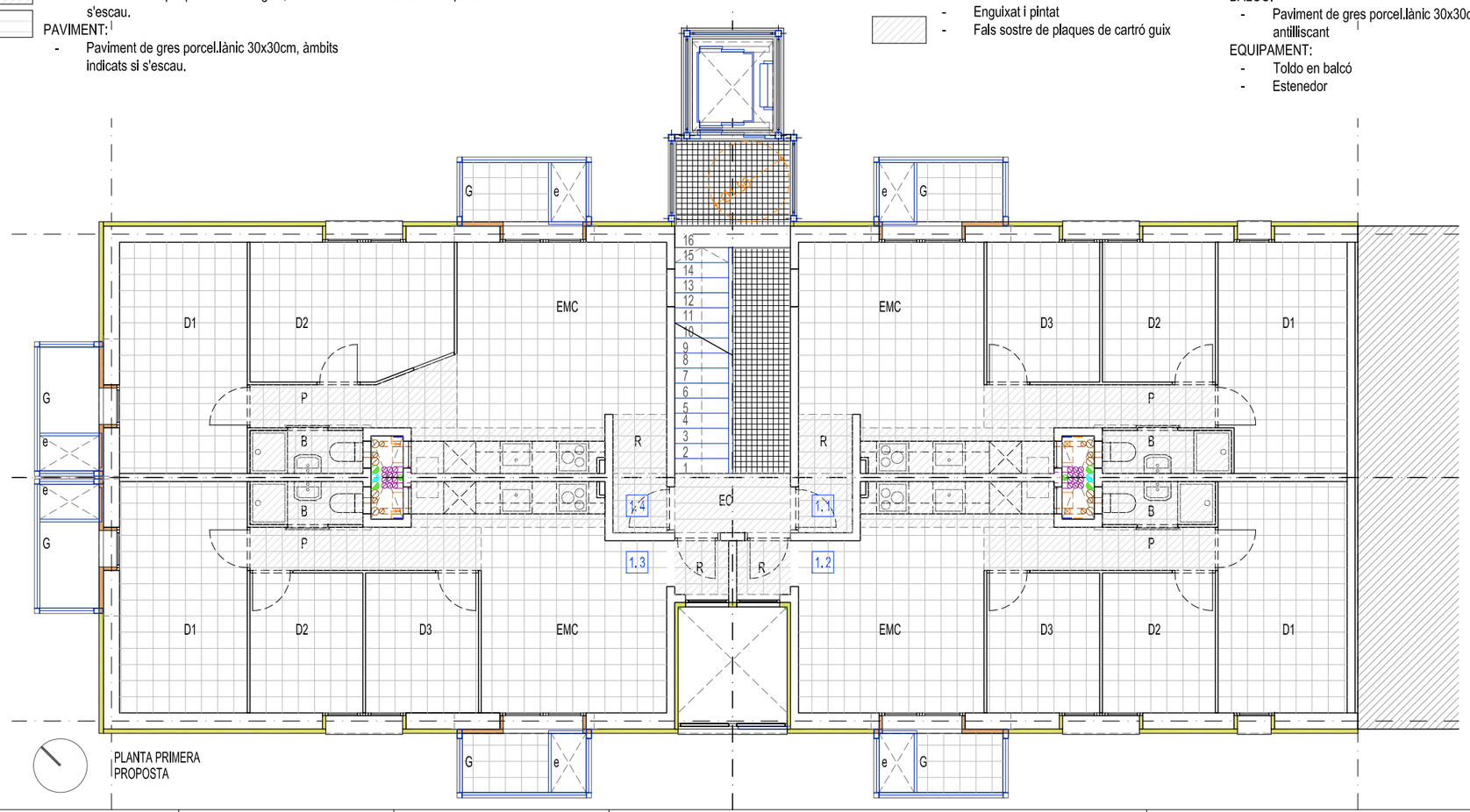
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

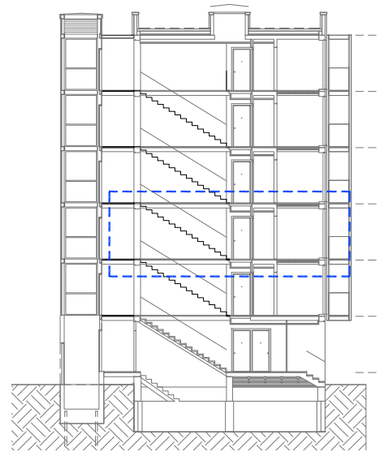
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA i ACABATS PLANTA PRIMERA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P02

Habitatge: 2.1				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.60	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	4.90	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.90	m2		

Habitatge: 2.2				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	41.70	m2		

Habitatge: 2.3				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.30	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	41.50	m2		

Habitatge: 2.4				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.40	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	9.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

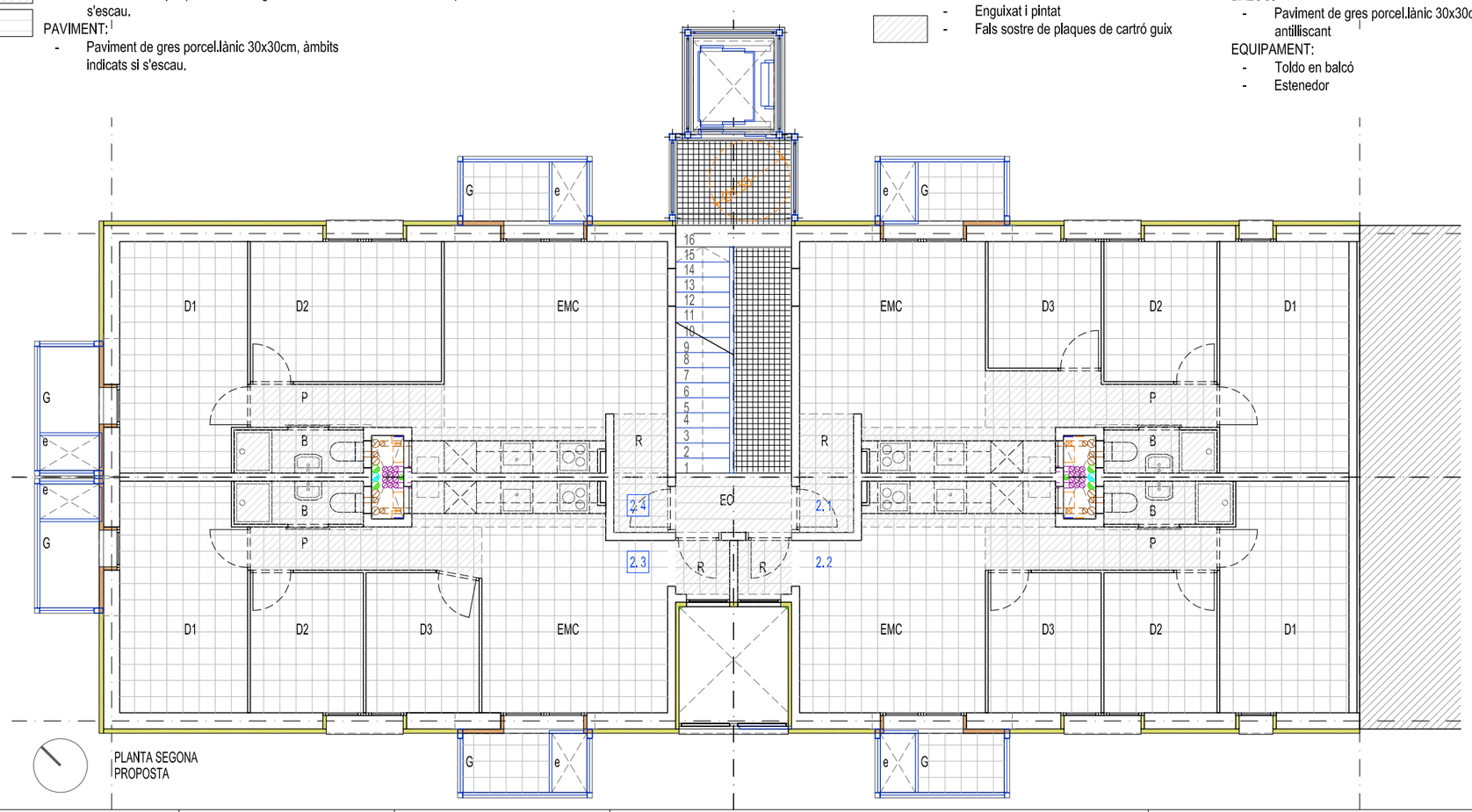
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PLANTA SEGONA
PROPOSTA

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA i ACABATS PLANTA SEGONA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P03

Habitatge: 3.1 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	17.20	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.00	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	4.10	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 3.2 — Proposta

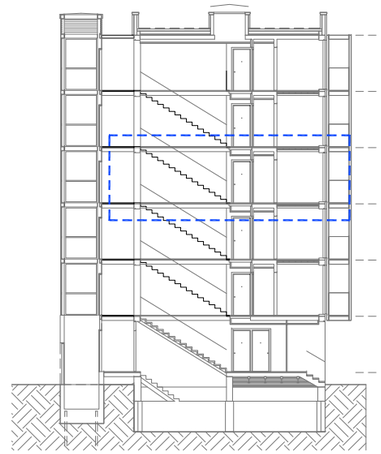
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.60	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	41.70	m2		

Habitatge: 3.3 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	18.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	4.10	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	41.80	m2		

Habitatge: 3.4 — Proposta

espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	19.00	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	7.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

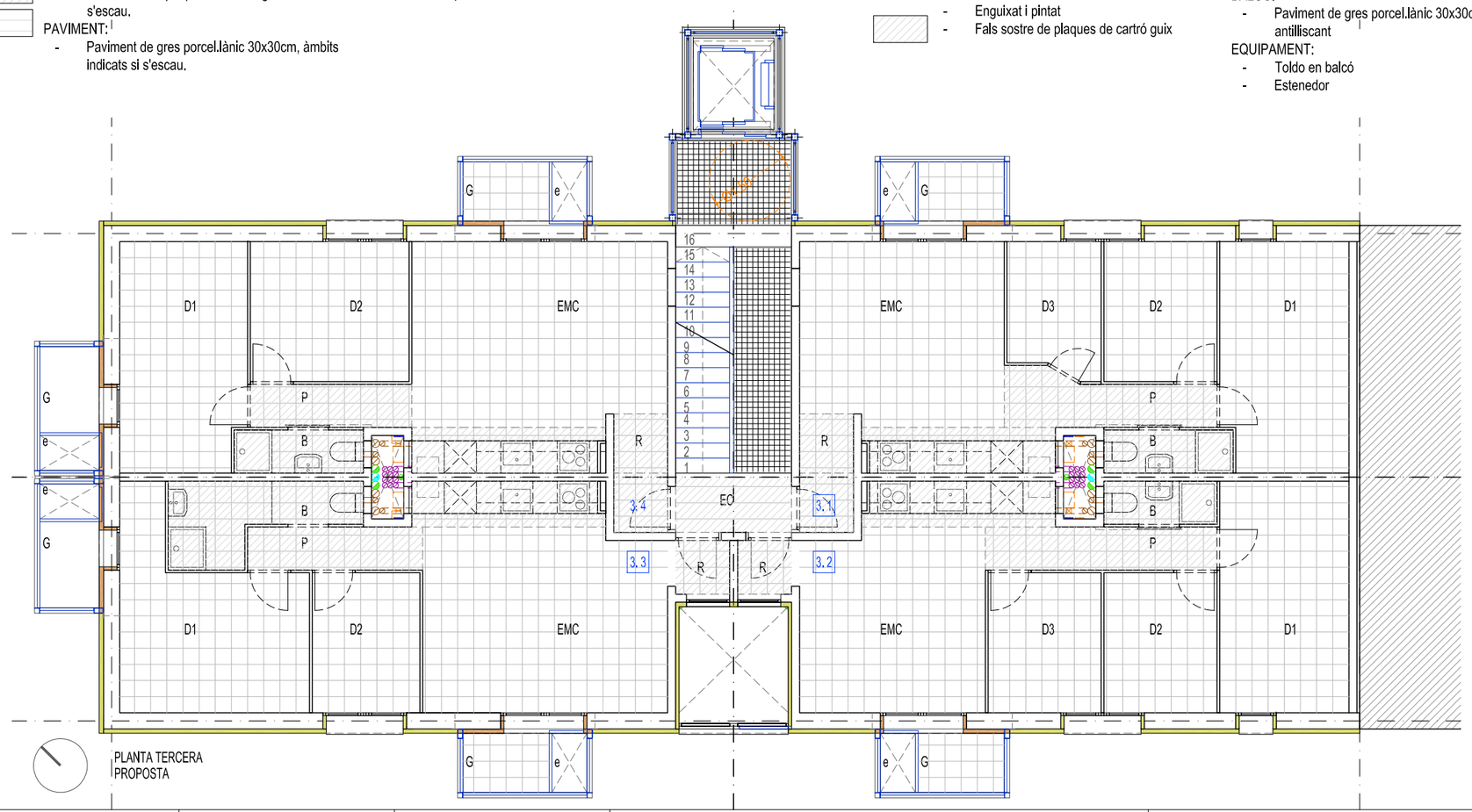
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

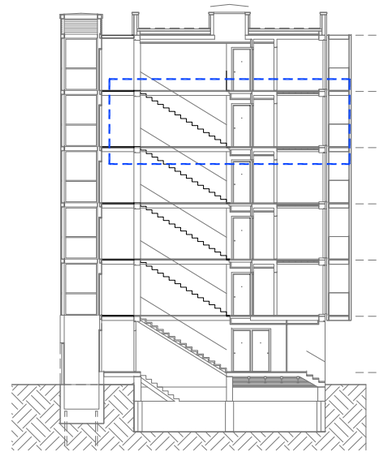
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA I ACABATS PLANTA TERCERA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P04

Habitatge: 4.1				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 4.2				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.00	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	41.60	m2		

Habitatge: 4.3				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	2.30	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.50	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.30	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	41.40	m2		

Habitatge: 4.4				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	18.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.30	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	7.60	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

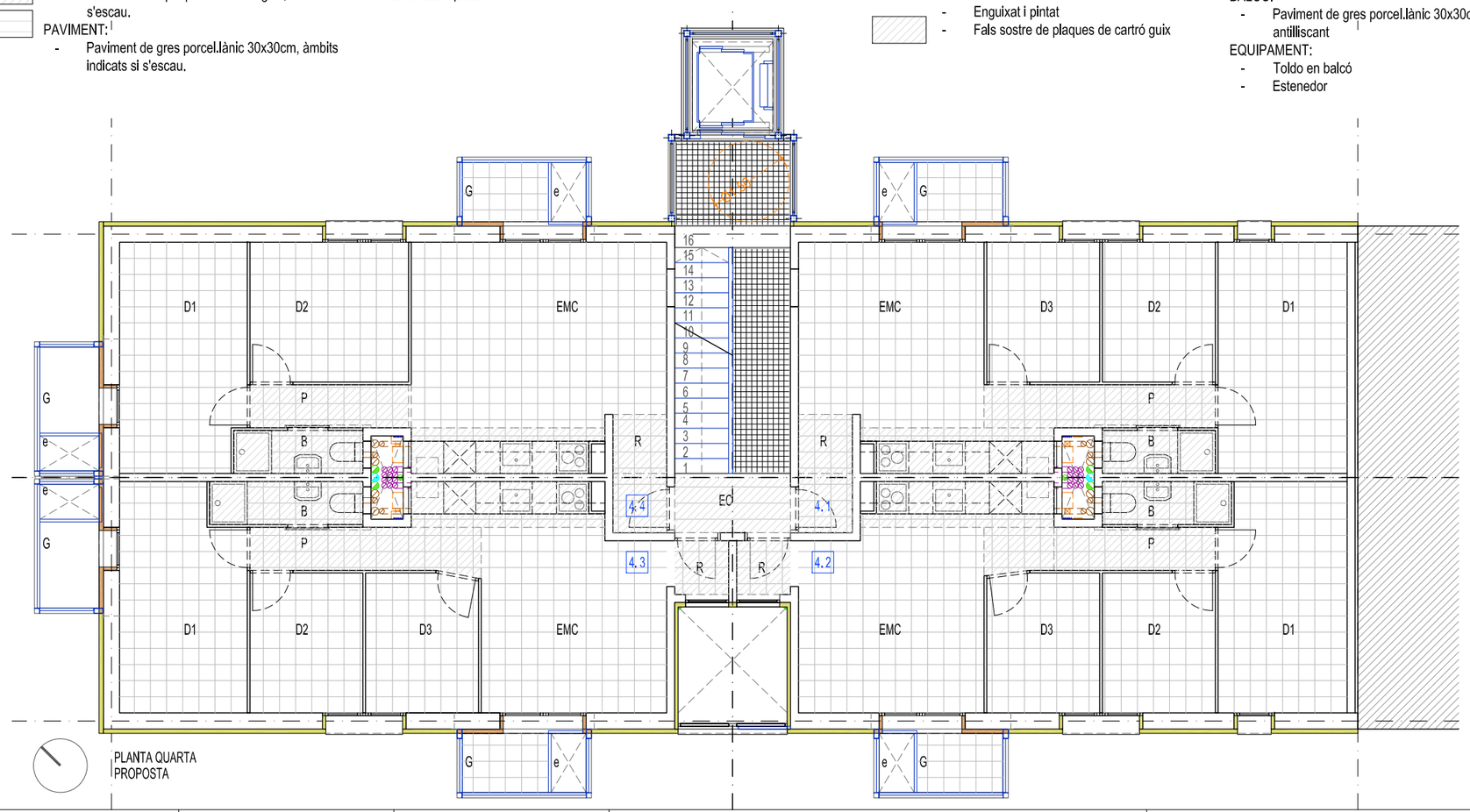
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PLANTA QUARTA
PROPOSTA

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

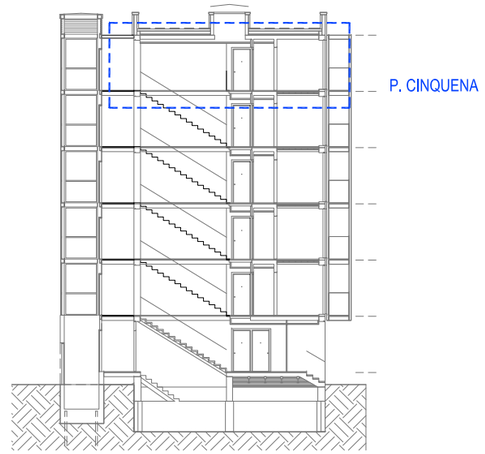
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA I ACABATS PLANTA QUARTA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P05

Habitatge: 5.1				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	42.80	m2		

Habitatge: 5.2				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.50	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.30	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.40	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	1.70	-	-	-
TOTAL	41.60	m2		

Habitatge: 5.3				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	1.00	2.20	fs	-
(M) estar menjador	15.20	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	2.40	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.90	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	9.90	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	5.70	2.40	fs	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	41.50	m2		

Habitatge: 5.4				Proposta
espai	sup. útil	alçada sostre	acabat sostre	zona humida
(R) rebedor	2.20	2.20	fs	-
(M) estar menjador	21.90	2.40	fs	-
(K) cuina	-	2.20	fs	SI
(P) passadís	1.70	2.20	fs	-
(S) safareig	-	2.20	fs	SI
(B) bany	1.60	2.20	fs	SI
(D) dormitori 1	10.20	2.40	fs	-
(D) dormitori 2	5.40	2.40	fs	-
(D) dormitori 3	-	-	-	-
(G) balcó - galeria	2 x 1.70	-	-	-
TOTAL	43.00	m2		



ACABATS_ESPAIS COMUNS:

PARETS:
- Enguixat i pintat

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix, si s'escau.

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm, àmbits indicats si s'escau.

ESCALA I PASSERA:
- Paviment de religa i xapa antilliscant

PATI INSTAL.LACIONS
- Arrebossat i pintat

ACABATS_HABITATGES:

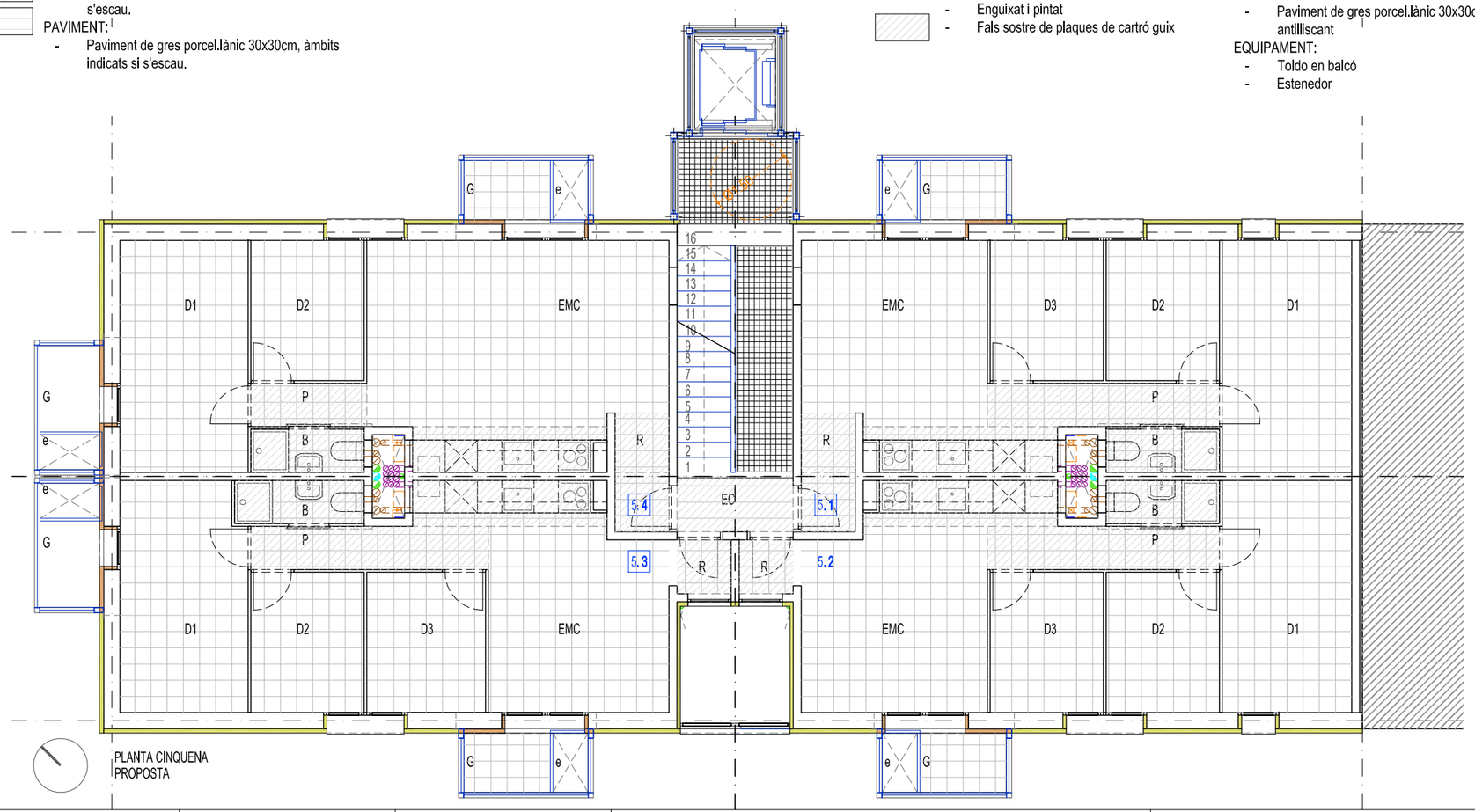
PARETS:
- Enguixat i pintat
- Enrajolat de gres en banys
- Enrajolat de gres darrera moble cuina

SOSTRE:
- Enguixat i pintat
- Fals sostre de plaques de cartró guix

PAVIMENT:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant en banys

BALCÓ:
- Paviment de gres porcel.lànic 30x30cm antilliscant

EQUIPAMENT:
- Toldo en balcó
- Estenedor



PLANTA CINQUENA
PROPOSTA

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

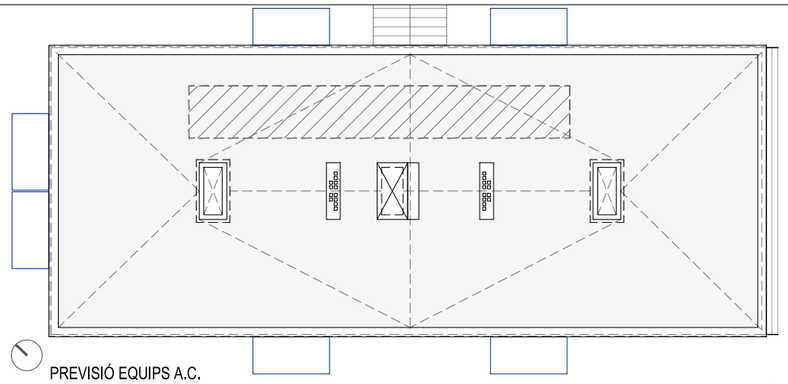
CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

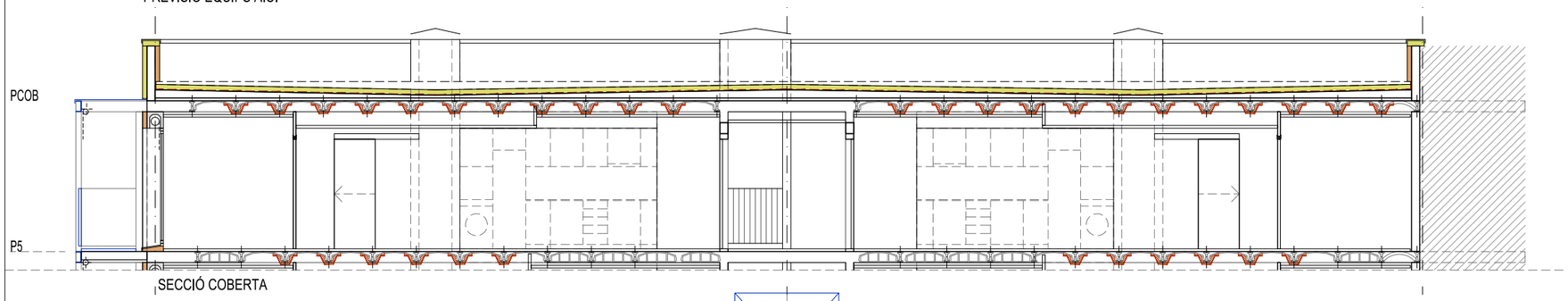
ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

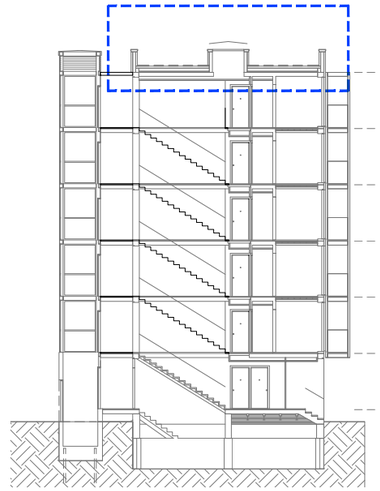
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA I ACABATS PLANTA CINQUENA	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P06

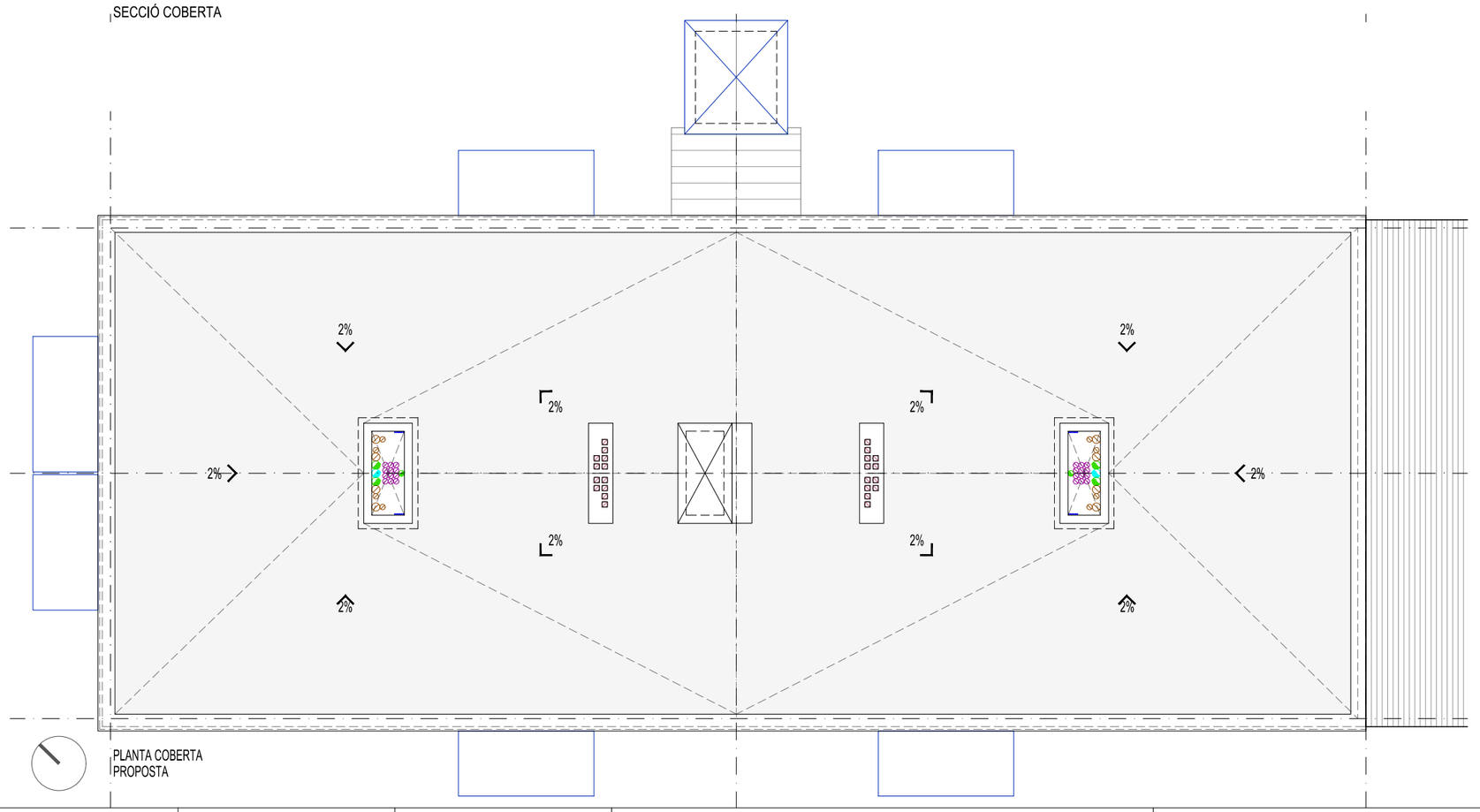


PREVISIÓ EQUIPS A.C.



SECCIÓ COBERTA





PLANTA COBERTA
PROPOSTA

ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca

ACCESIBILITAT:
- Adeqüació acces a coberta i instal.lació de linia de vida pe operacions de manteniment.

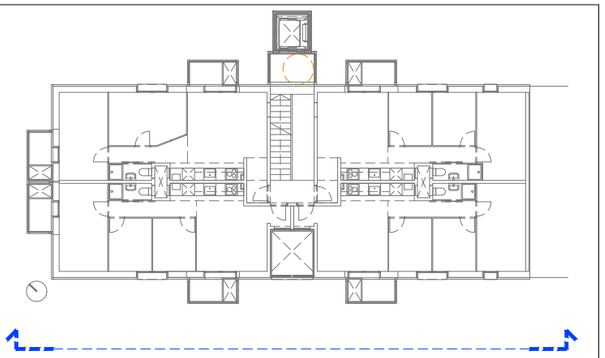
HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertit amb acabat de grava amb 10 cm d'aillament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P07

FAÇANA PRINCIPAL
C. BENEVENT 6 - PROPOSTA



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

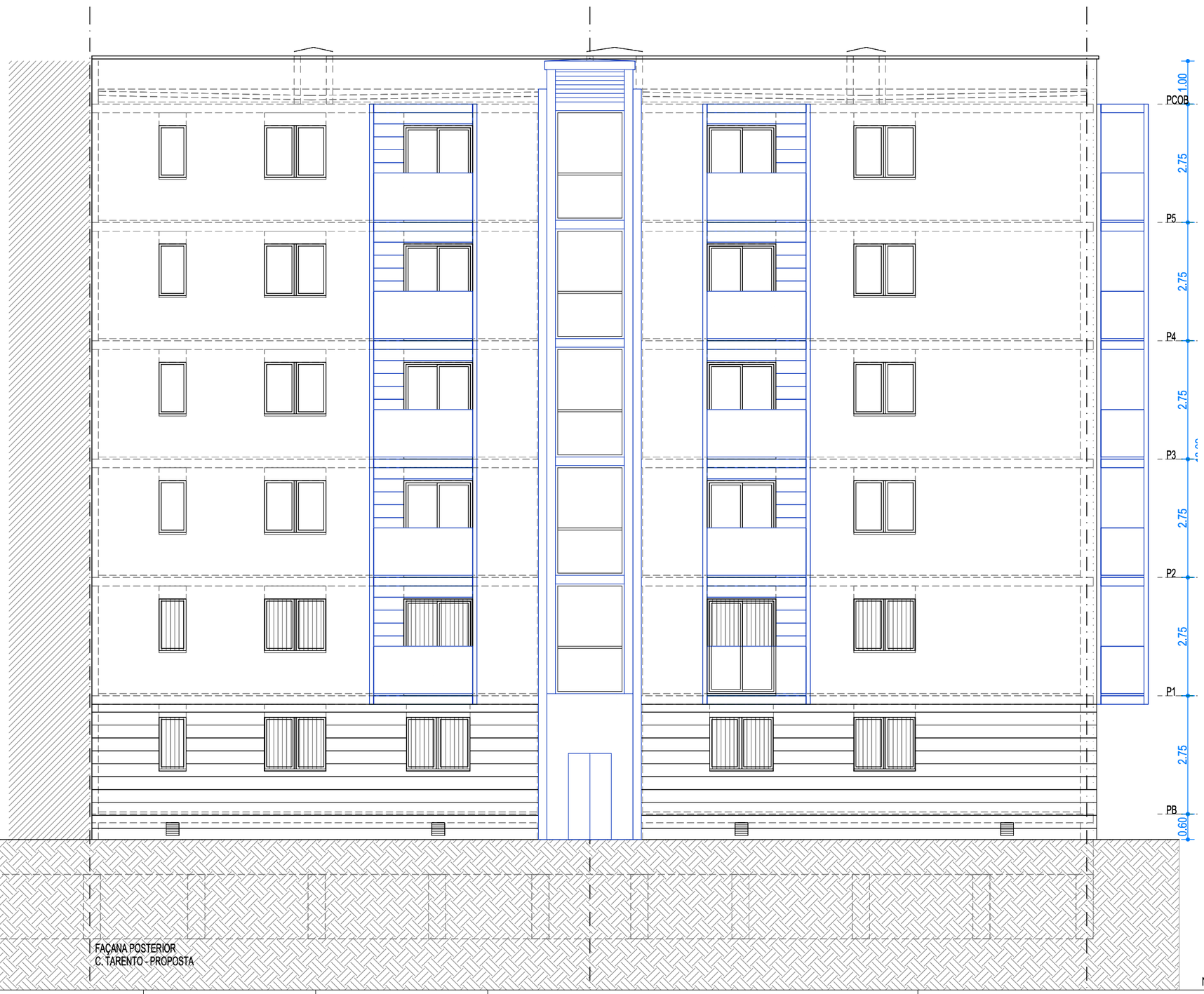
CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

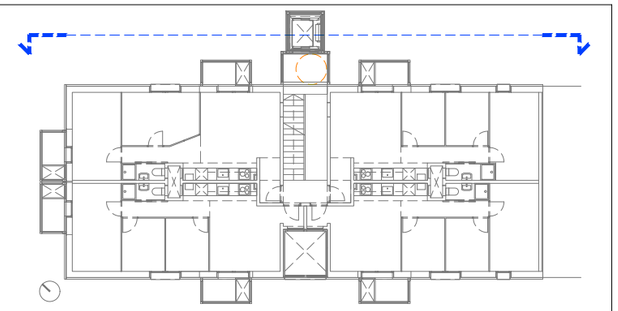
ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA FAÇANA C. BENEVENT	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P10



FAÇANA POSTERIOR
C. TARENTO - PROPOSTA



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

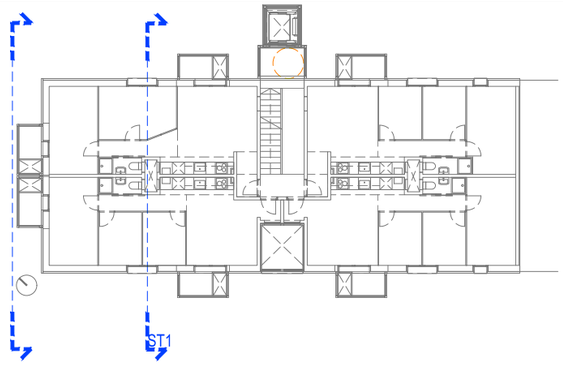
CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

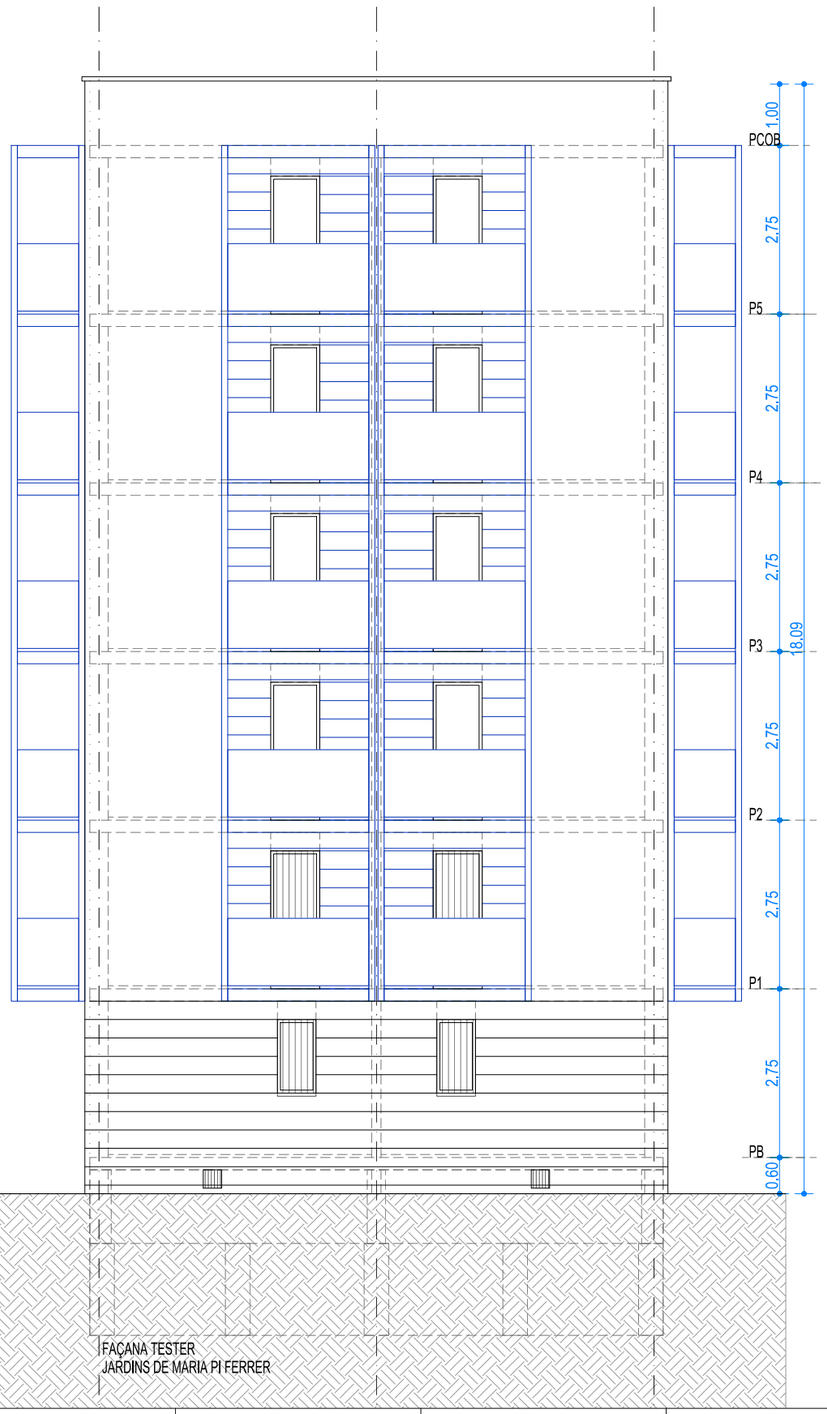
HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

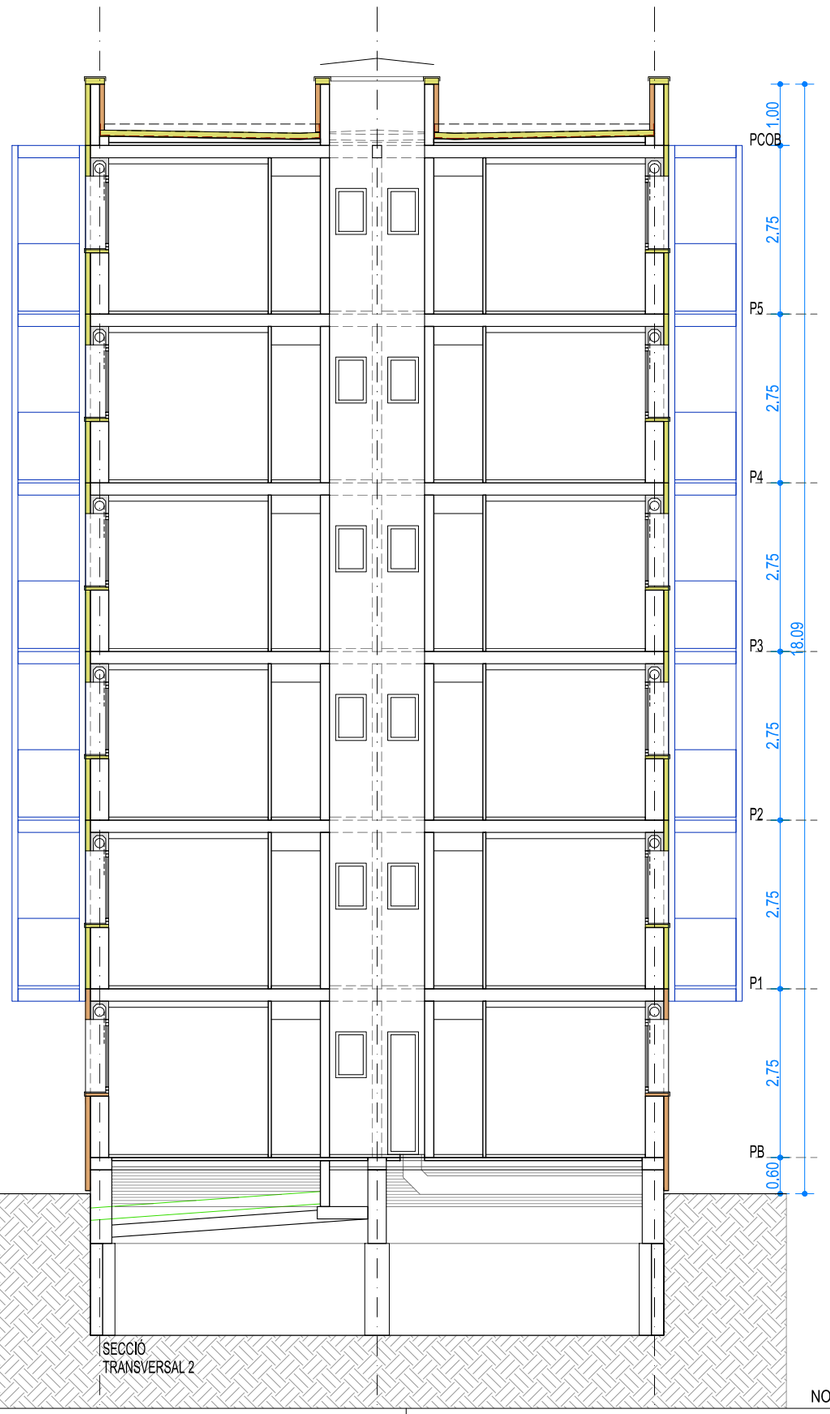
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA FAÇANA C. TARENTO	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P11





FAÇANA TESTER
JARDINS DE MARIA PI FERRER



SECCIÓ
TRANSVERSAL 2

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

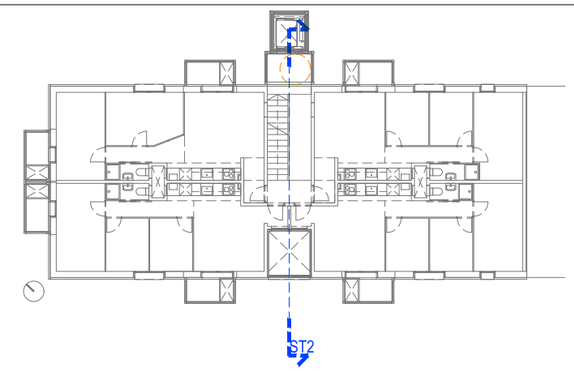
CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

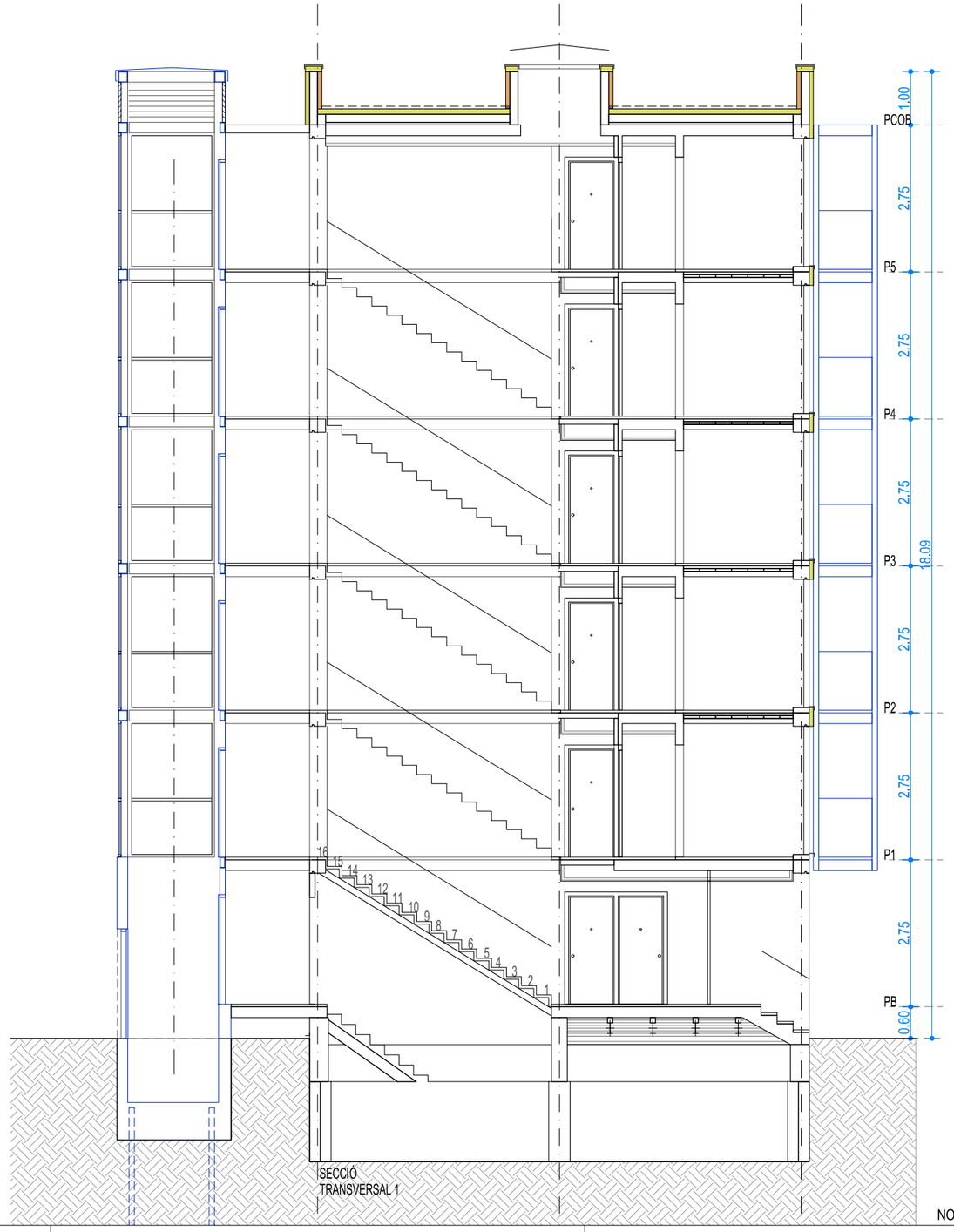
HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P12





SECCIÓ
TRANSVERSAL 1

PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

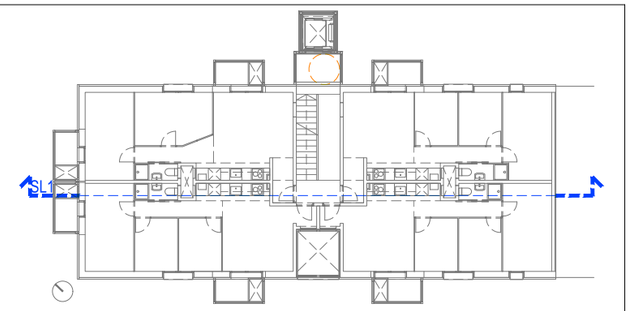
HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ TRANSVERSAL ST2	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P13

SECCIÓ
LONGITUDINAL 1 - PROPOSTA



PRINCIPALS ACTUACIONS:

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- B1_Substitució funcional de bigueta (100% zones humides i 30% resta de la vivenda)
- B2_Reparació de bigueta de formigó armat (50% de les no substituides)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
- A_Execució nous balcons
- Protecció del formigó amb pintura anticarbonatació i morters de reparació superficial.

ACCESIBILITAT:
- Formació caixa d'ascensor i implantació elevador comunitari
- Enderroc i construcció nova escala comunitària.

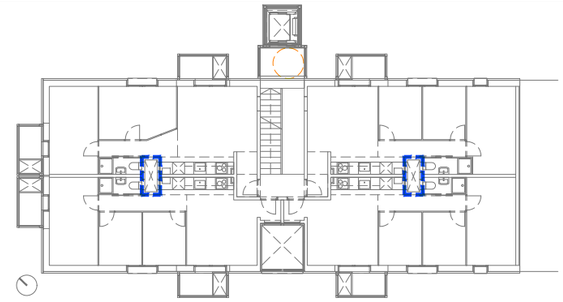
CONFORT:
- Implementació de sistema SATE a façana amb 8cm de gruix
- Susbtitució fusteria exterior amb RPT

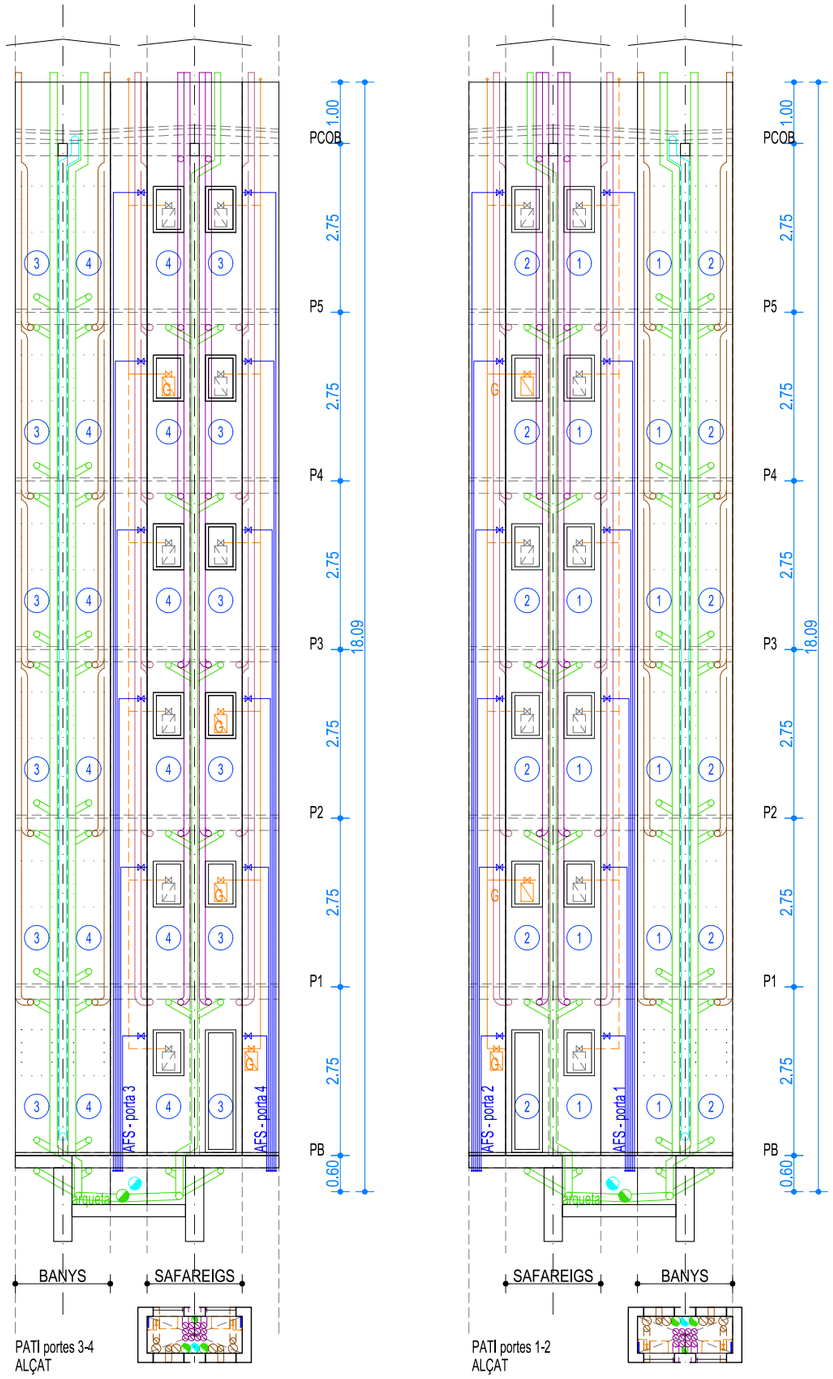
HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Banys i cuines nous.
- Nova proposta de cuina integrada amb safareig i oberta a estar
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes (banys i cuines)
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina
- Nova xarxa d'evaquació separativa, pluvials i fecals.
- Nova xarxa d'escomeses, fontaneria, telefonia, electricitat.
- Previsió instal.lació equips A.C. en coberta.

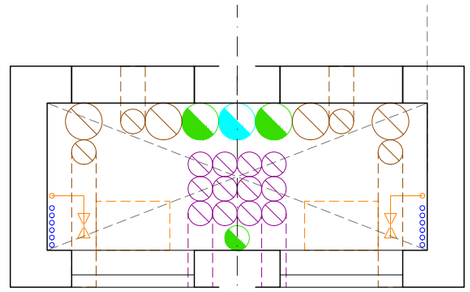
ESTANQUEITAT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertida amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P14







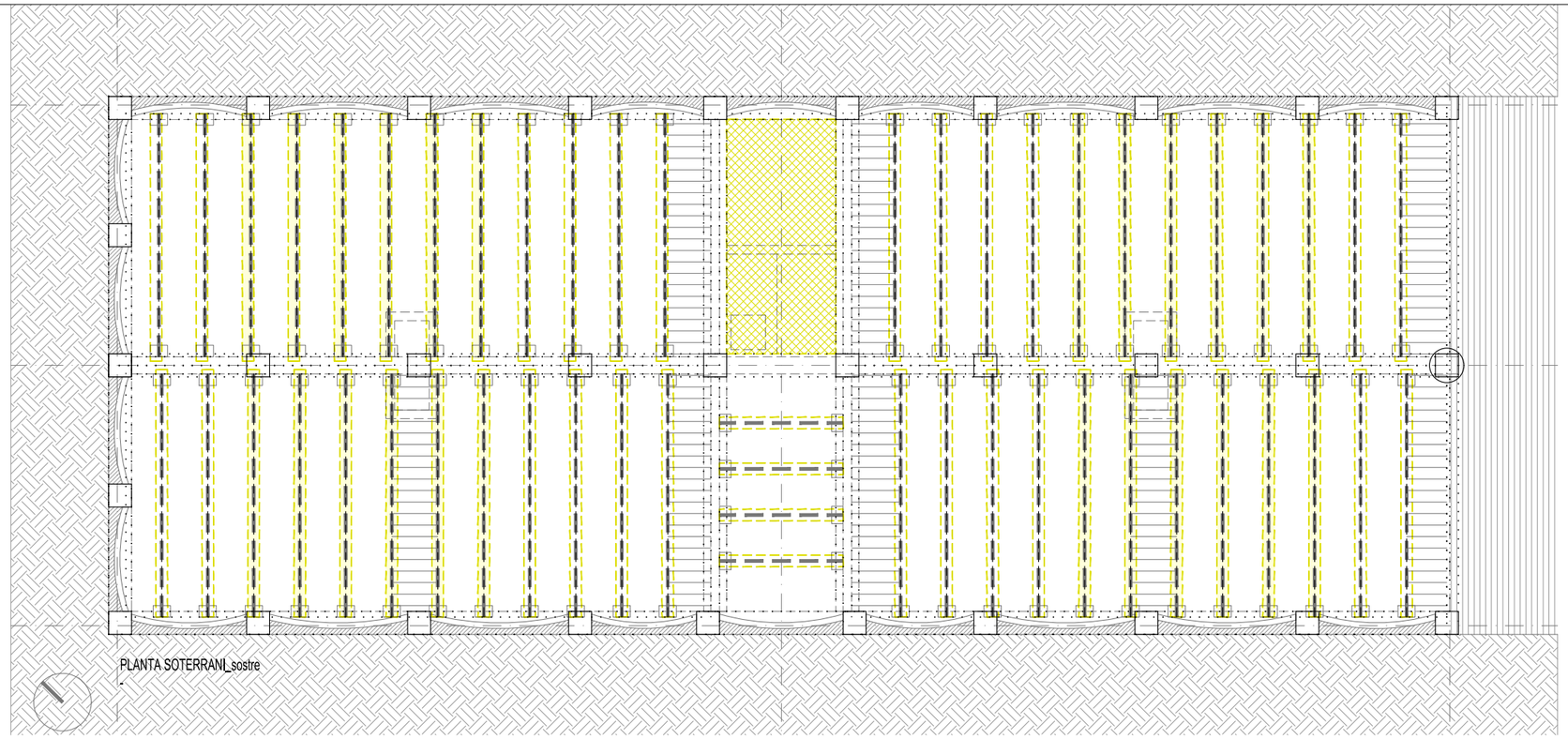
ACCIONS:

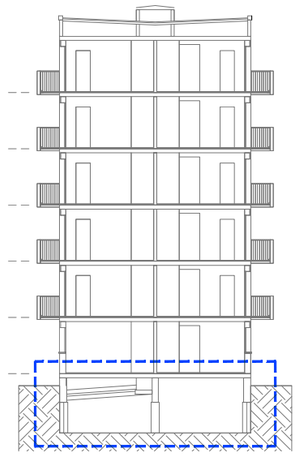
- Es proposa un pati per a pas exclusiu d'instal.lacions.
- Sistema de ventilació mecànic per a banys i cuines
- Eliminació de finestres per a ventilació
- Traçat de noves xarxes d'instal.lacions:
  . Escomeses de fontaneria i gas, per a tots els pisos.
  . Sanejament separatiu pluvials i fecals.
  . Ventilació extracció banys i cuines.
  . Extracció de calderes de gas, per a tots els pisos.

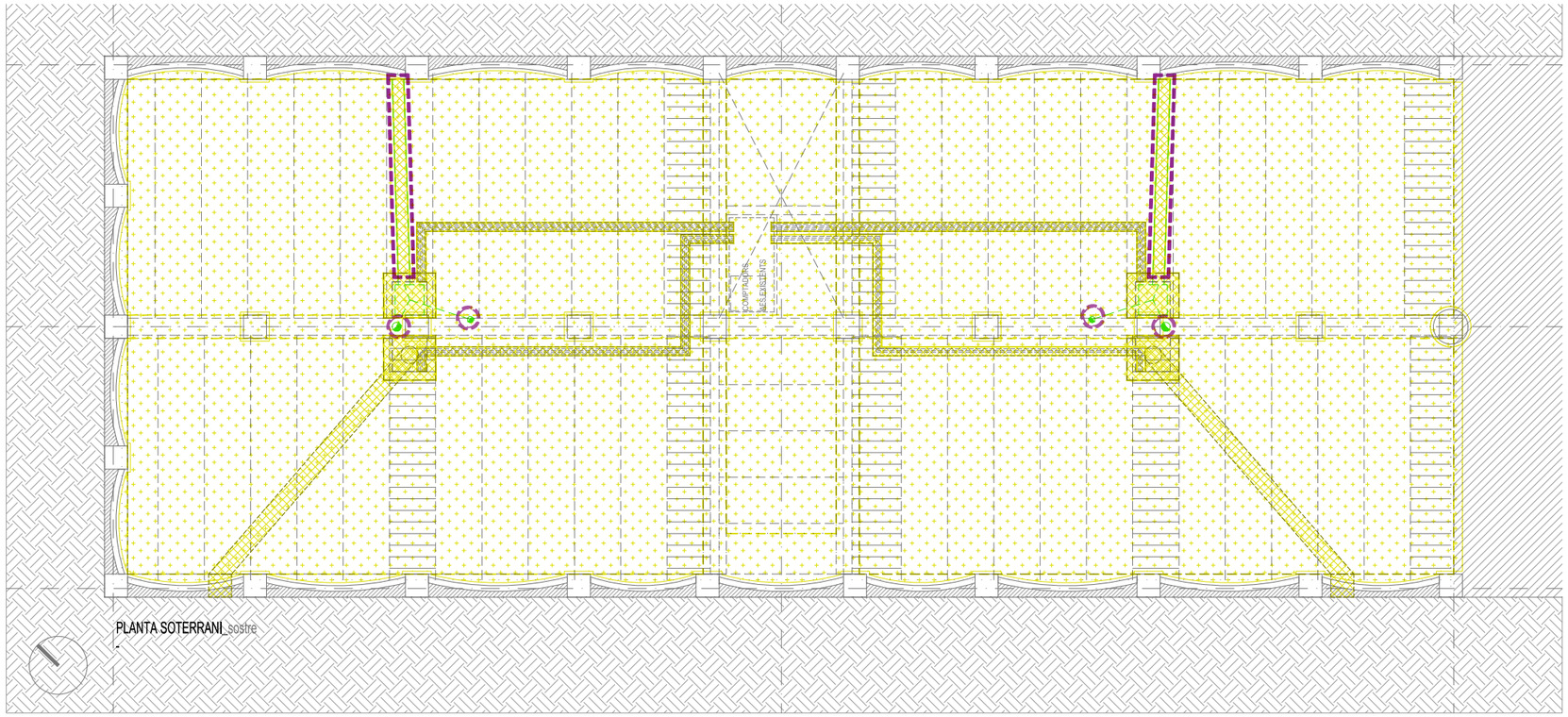
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA ALÇAT DESPLEGAT PATIS	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: P20

ENDERROC







ACTUACIONS EN EL FORJAT SANITARI:

NETEJA:

ENs1 Neteja, retirada de runa, restes obra i capa de terra

ENs2 Retirada instal.lacions obsoletes

ENs3 Disposició de làmina plàstica i estesa de paviment a base de capa de grava / àrid de cantera, gruix aproximat 5cm

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements verticals:

REVs1 Repicat i preparació de superfícies de formigó i parets ceràmiques

REVs2 Reparació superfícies en mal estat, amb morter R4 sense retracció, per a posterior acabat

REVs3 Pintura anticarbonatació en superfícies de formigó

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals:

REHs1 Repicat i respatllat de perfils i suports d'acer, i preparació per a aplicar nova protecció

REHs2 Retirada de biguetes acer deteriorades, per nous perfils IPE (Substitució funcional)

REHs3 Retirada del suports de biguetes (Substitució funcional)

REHs4 Preparació superfície per Imprimació i pintura antioxidant del perfil acer

REHs5 Retacat superior entre els perfils acer de reforç i sostre original, amb paret ceràmica de maó calat i morter sense retracció, REHs1 i REHs2

REHs6 Enderroc de sostre per a nou accés al forjat sanitari

XARXA DE SANEJAMENT:

EXSs1 Retirada de col.lector connexió xarxa clavegueram
Inclou treballs previs. Ell nou col.lector es fixarà a sostre.

EXSs2 Formació col.lector aigues pluvials de coberta, xarxa separativa.

EXSs3 Enderroc de l'arqueta sanejament
Formació nova arqueta amb connexions amb sifons de PVC registrables

EXSs4 Substitució dels connexió xarxa recollida aigues negres dels habitatges de planta baixa a l'arqueta.

- Els nous col.lectors, s'uniran abans de connectar a xarxa urbana.

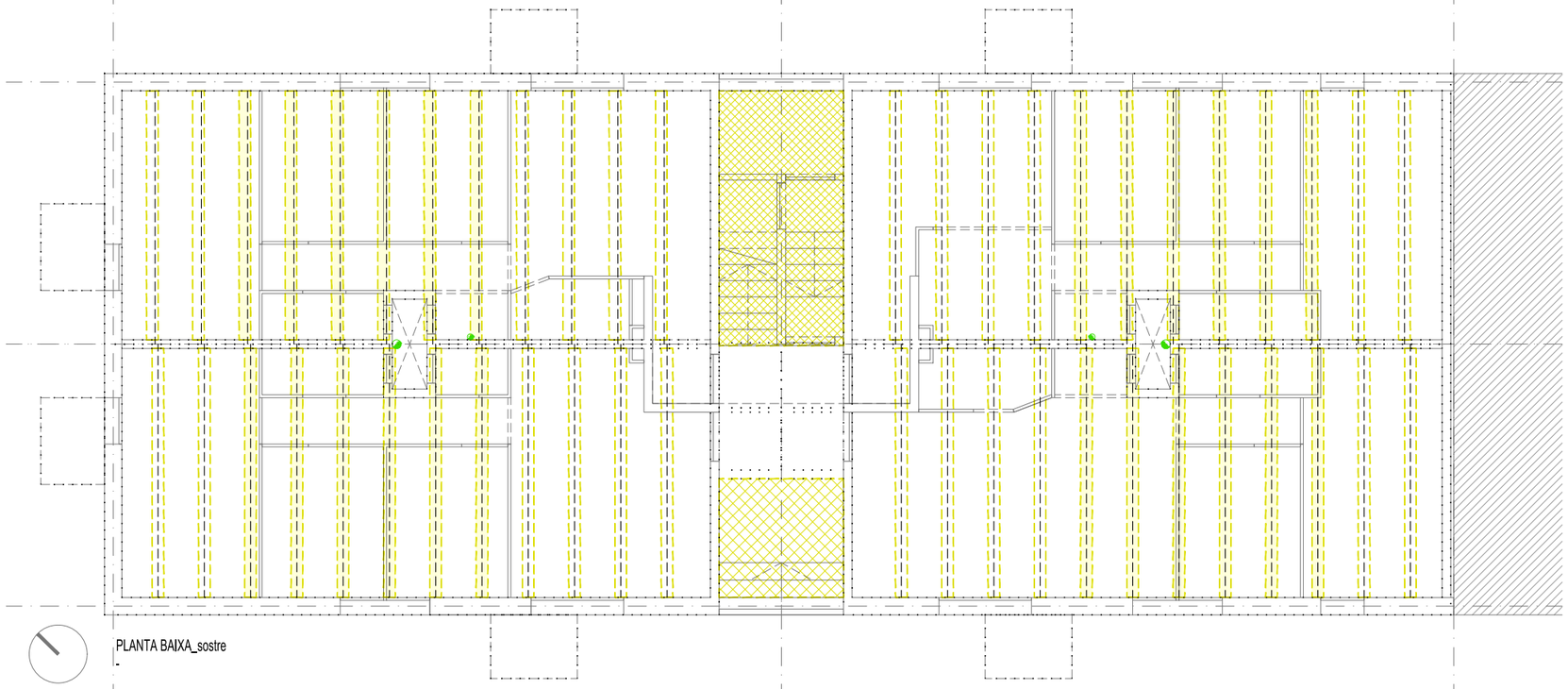
EXS_F Enderroc elements amb possible presencia de FIBROCIMENT

XARXA DE VENTILACIÓ:

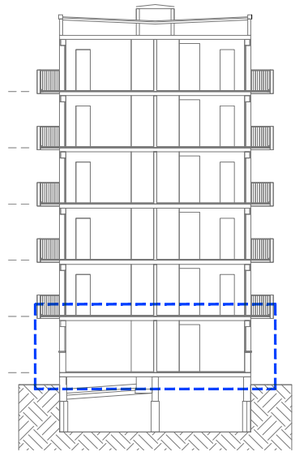
EXVs1 Retirada de conducte ventilació xapa galvanitzada.
Inclou treballs previs. Ell nou col.lector es fixarà a sostre.

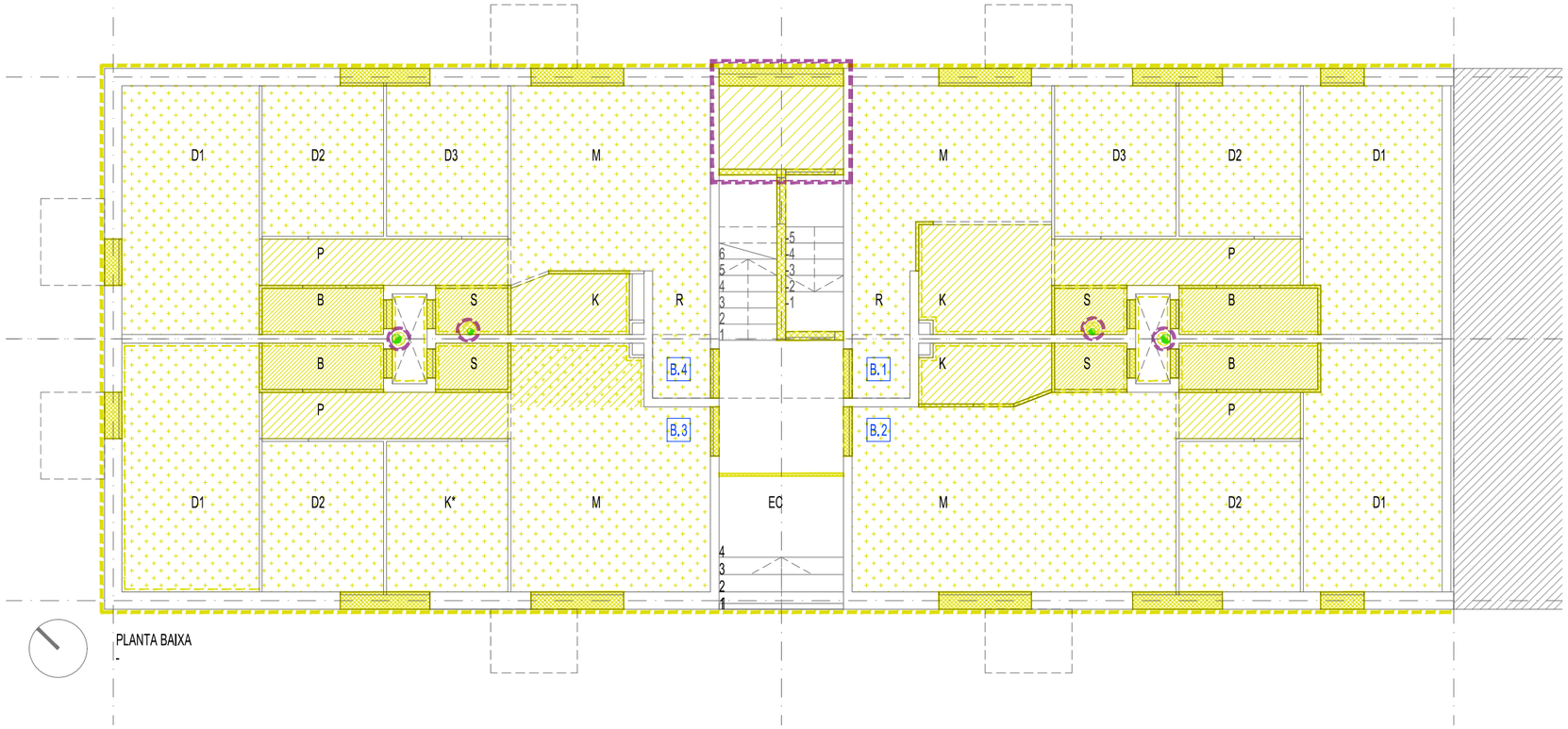
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END00



PLANTA BAIXA_sostre
-





PLANTA BAIXA
-

ACTUACIONS PLANTA BAIXA:

GENERAL:
EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.
EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:
EF01 Retirada instal.lacions obsoletes inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
EF02 Retirada de reixes i tendals
EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns
EF04 Repicat de façana
EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses_revisar presència FIBROCIMENT
EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4
EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala
EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa
EC07 Enderroc Escala

ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:
ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.
ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:
ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge
ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany)
. Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2

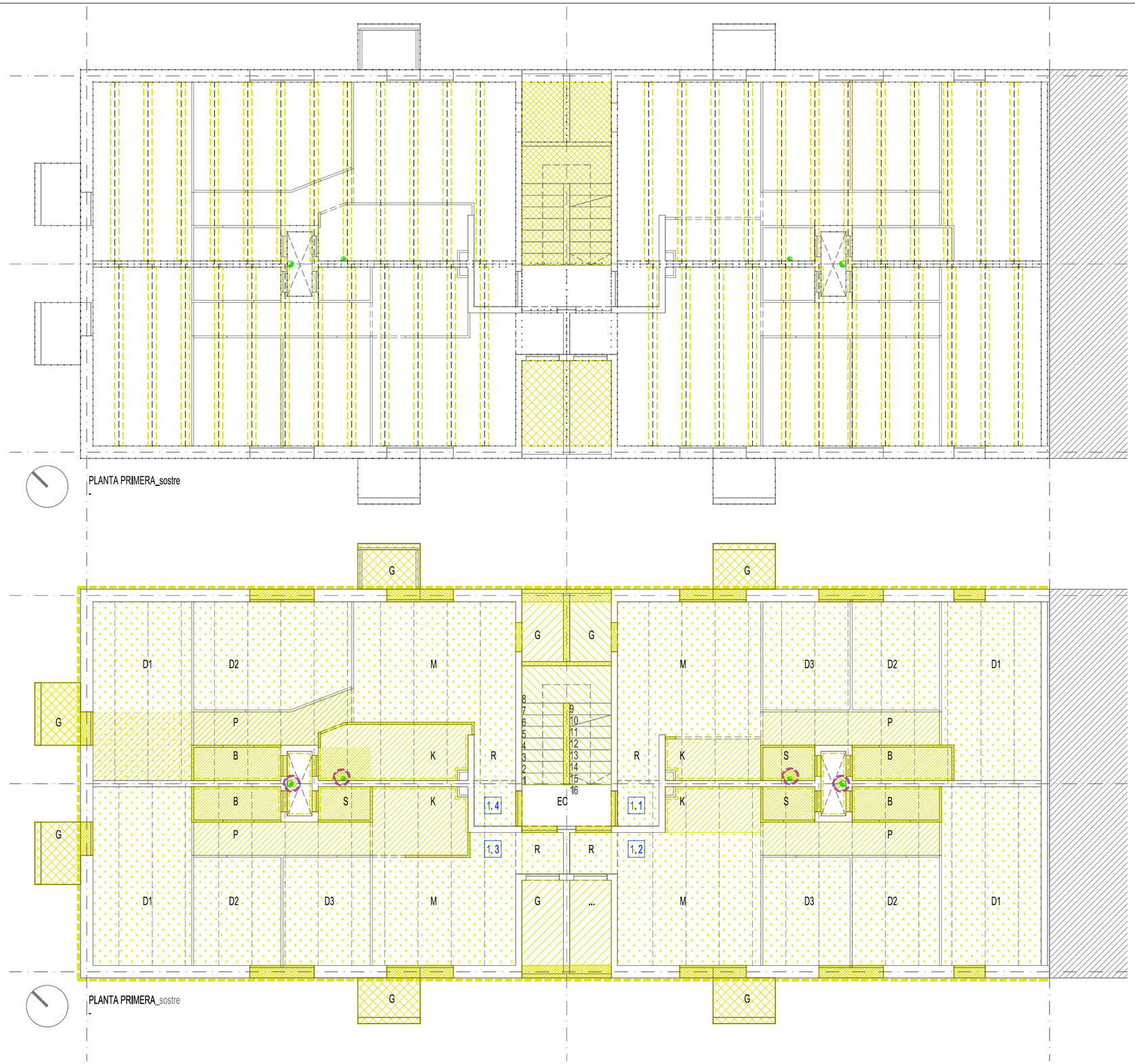
EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

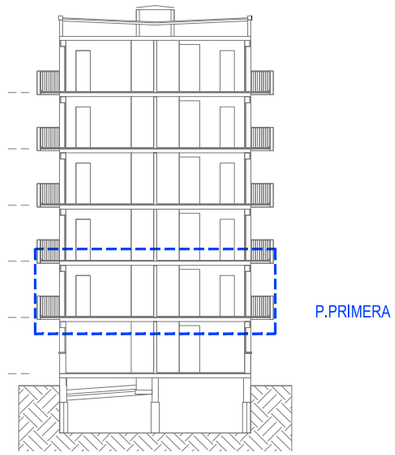
ETH_F Enderroc placa sostre traster amb possible presencia de FIBROCIMENT

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

NOTA: les mides i solucions son de caràcter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END01





ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
- EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.
- EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:
- EF01 Retirada instal.lacions obsoletes
  .inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- EF02 Retirada de reixes i tendals
- EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns
- EF04 Repicat de façana
- EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- EF06 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A
  Enderroc ampit i barana, paviment i revestiments i de formigó perimetral
- EF06b ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A_especial

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4
- EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala
- EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa
- EC07 Enderroc Escala

ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:
- ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.
- ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

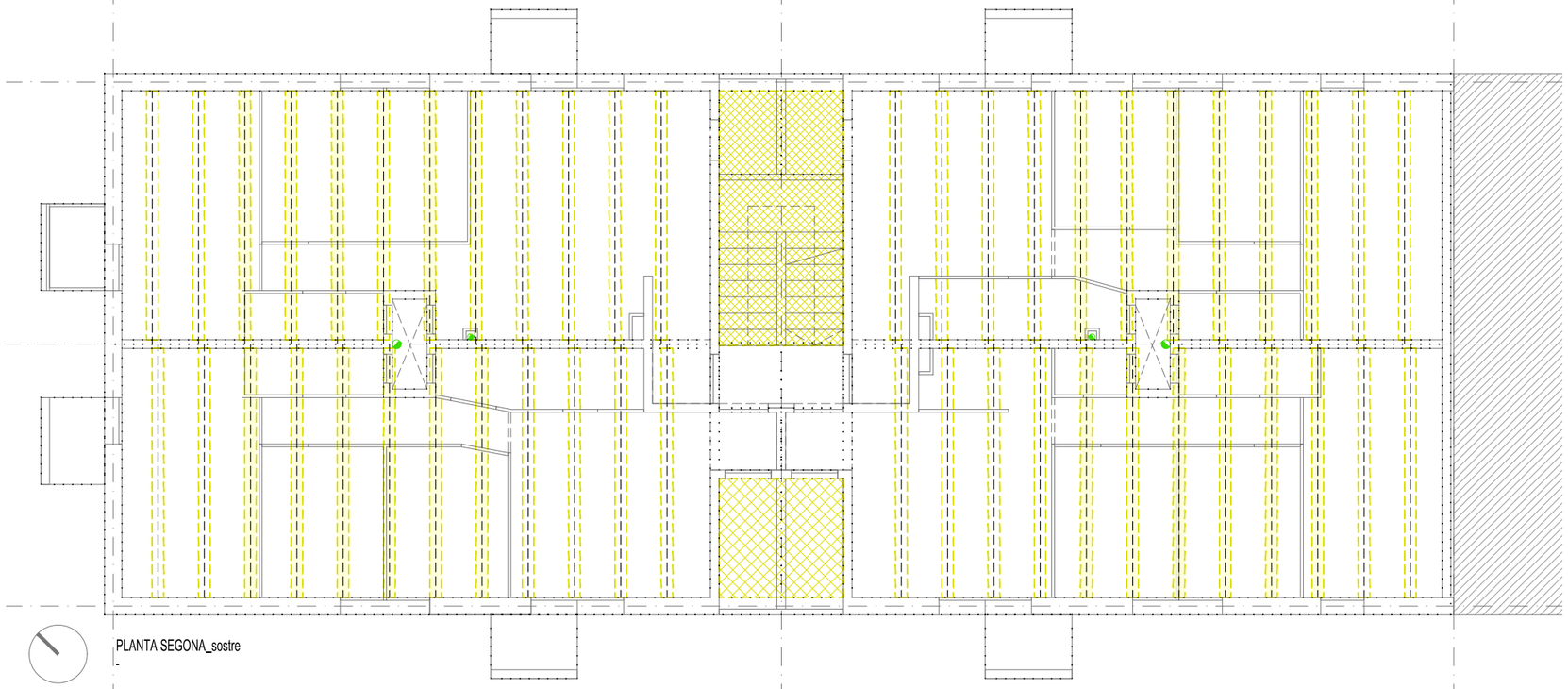
ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:
- ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge
- ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany)
  . Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2

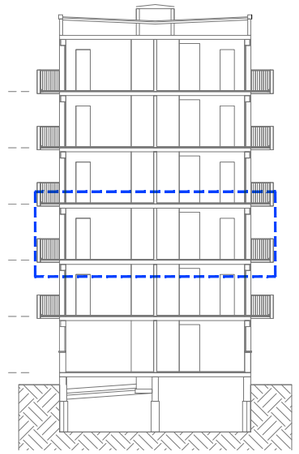
EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

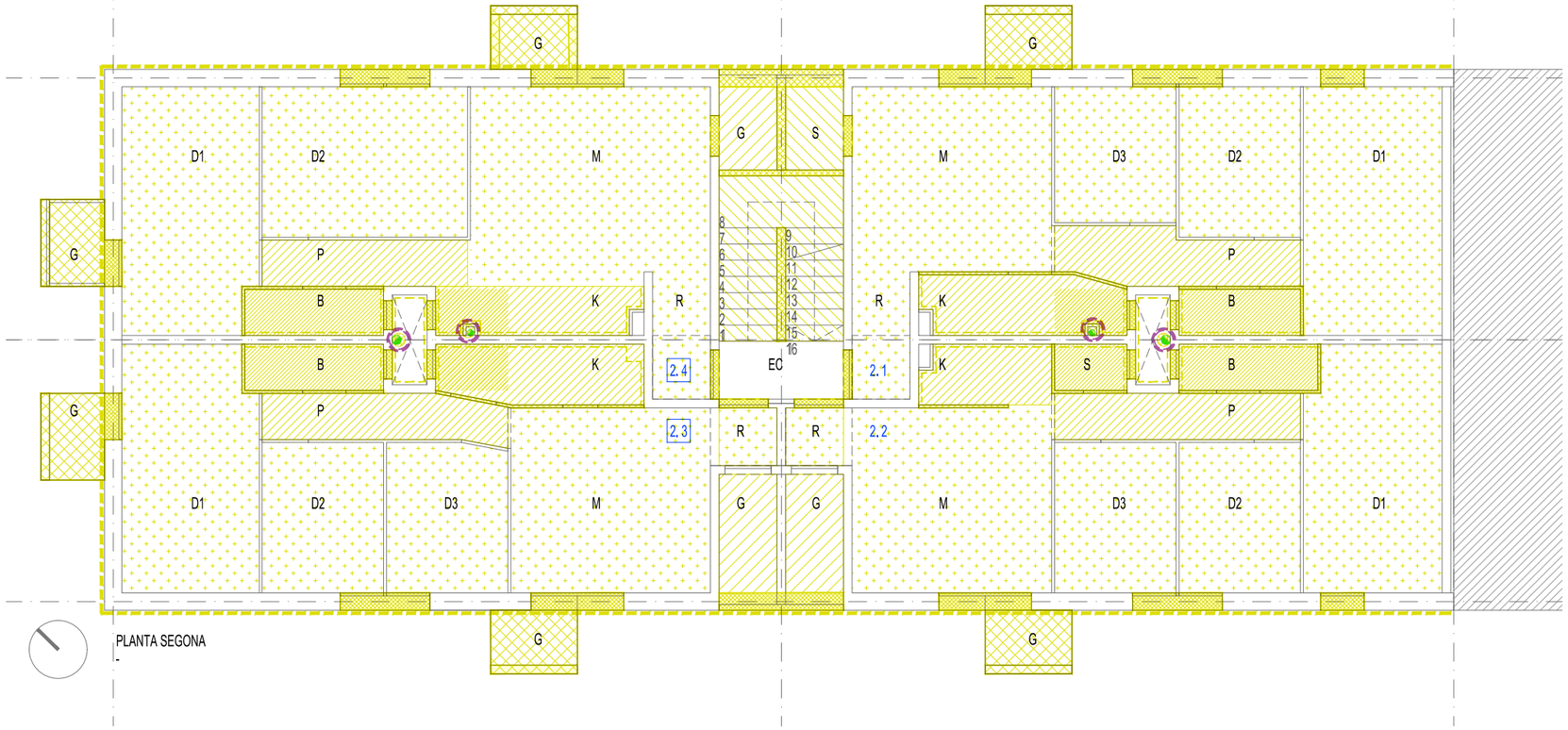
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:
- REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
- REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA PRIMERA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END02







ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:

EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:

EF01 Retirada instal.lacions obsoletes
.inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.

EF02 Retirada de reixes i tendals

EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns

EF04 Repicat de façana

EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB

EF06 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A
Enderroc ampit i barana, paviment i revestiments i de formigó perimetral

EF06b ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A_especial

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):

EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul

EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.

EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses.

EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4

EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala

EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa

EC07 Enderroc Escala

ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:

ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.

ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:

ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge

ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany)
. Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2

EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

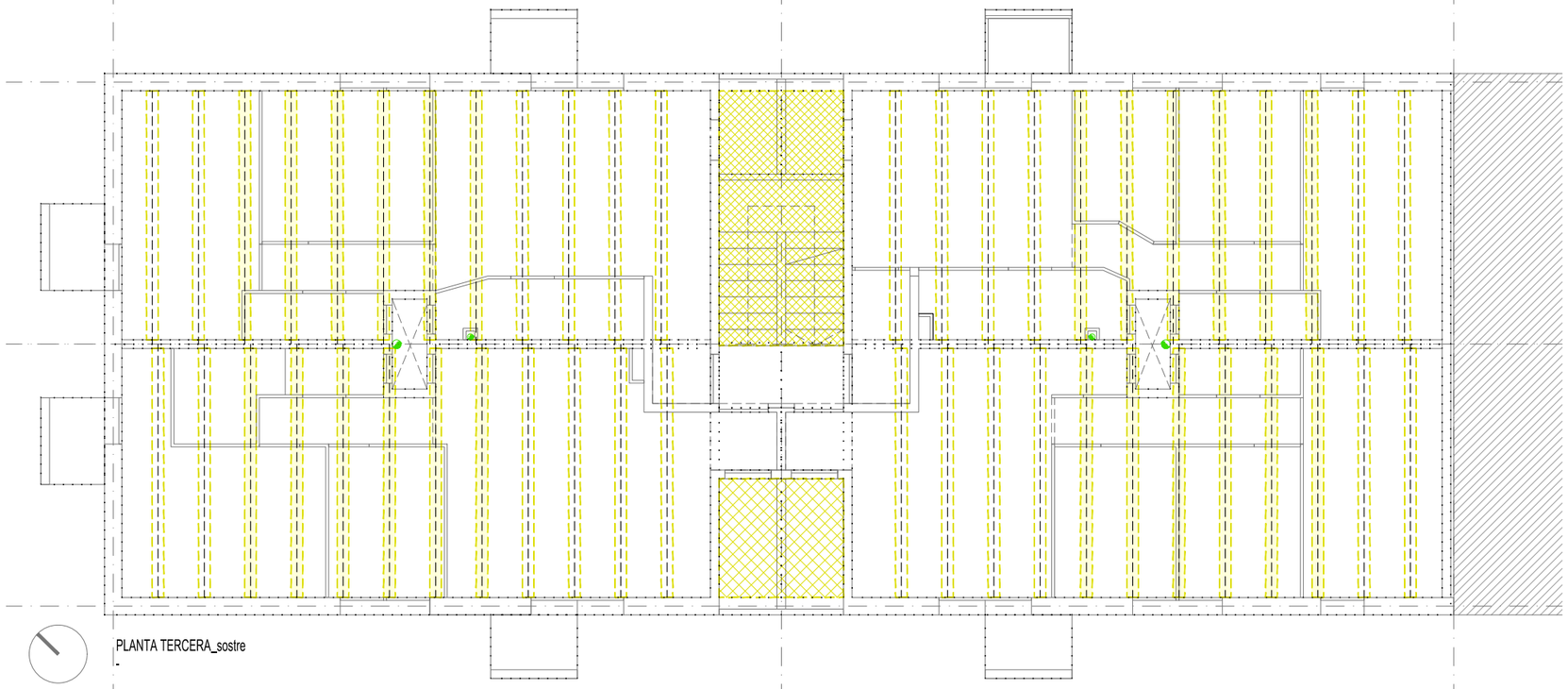
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:

REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1

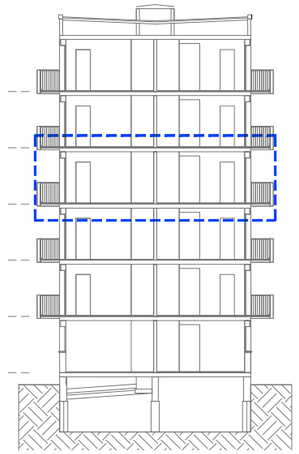
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

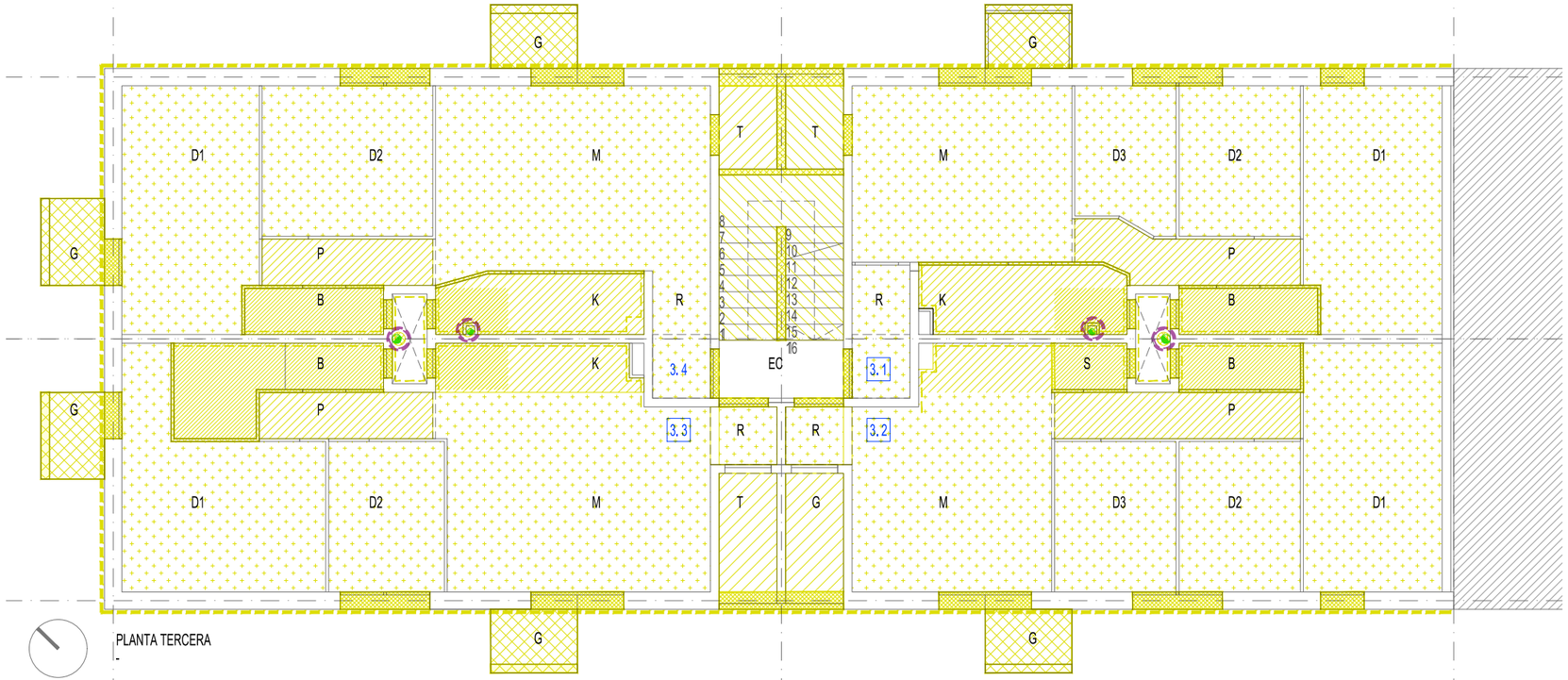
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA SEGONA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END03



PLANTA TERCERA_sostre
-





PLANTA TERCERA
-

ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
- EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.
- EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:
- EF01 Retirada instal.lacions obsoletes .inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- EF02 Retirada de reixes i tendals
- EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns
- EF04 Repicat de façana
- EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- EF06 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A Enderroc ampit i barana, paviment i revestiments i de formigó perimetral
- EF06b ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A_especial

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4
- EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala
- EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa
- EC07 Enderroc Escala

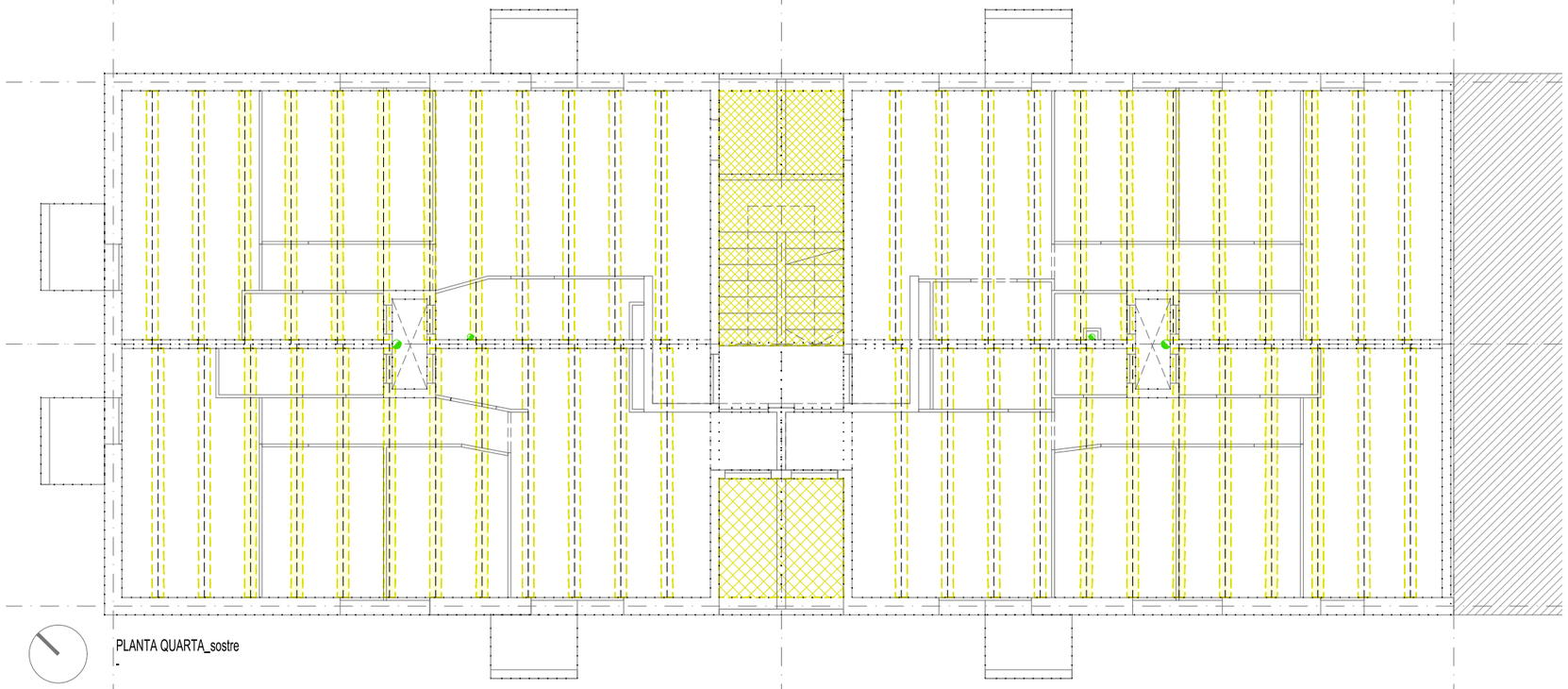
ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:
- ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.
- ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

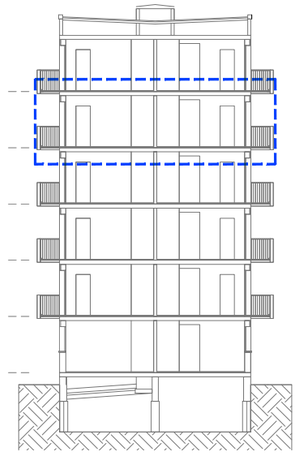
ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:
- ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge
- ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany) . Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2
- EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

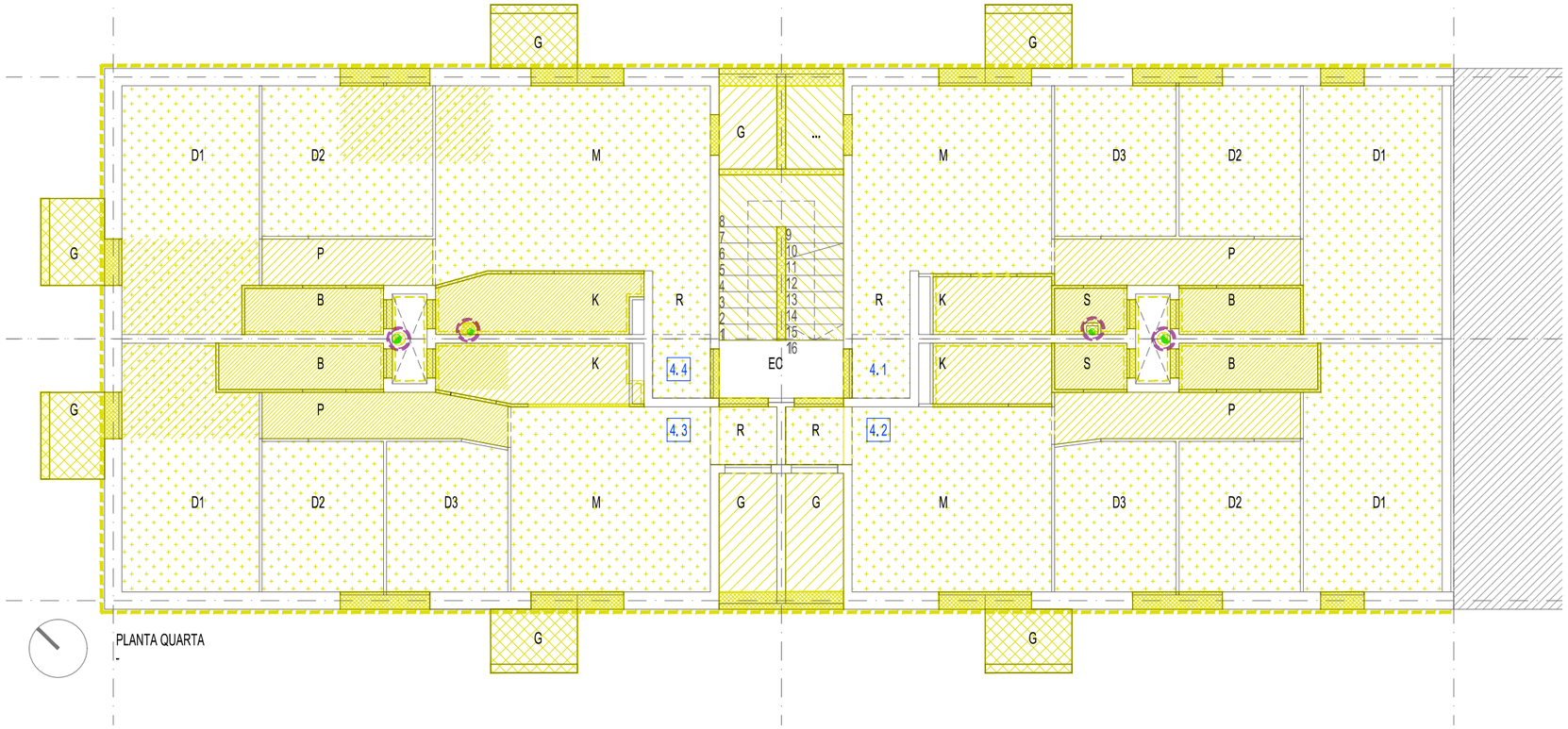
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:
- REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
- REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA TERCERA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END04







ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
- EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.
- EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:
- EF01 Retirada instal.lacions obsoletes .inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- EF02 Retirada de reixes i tendals
- EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns
- EF04 Repicat de façana
- EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- EF06 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A Enderroc ampit i barana, paviment i revestiments i de formigó perimetral
- EF06b ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A_especial

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4
- EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala
- EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa
- EC07 Enderroc Escala

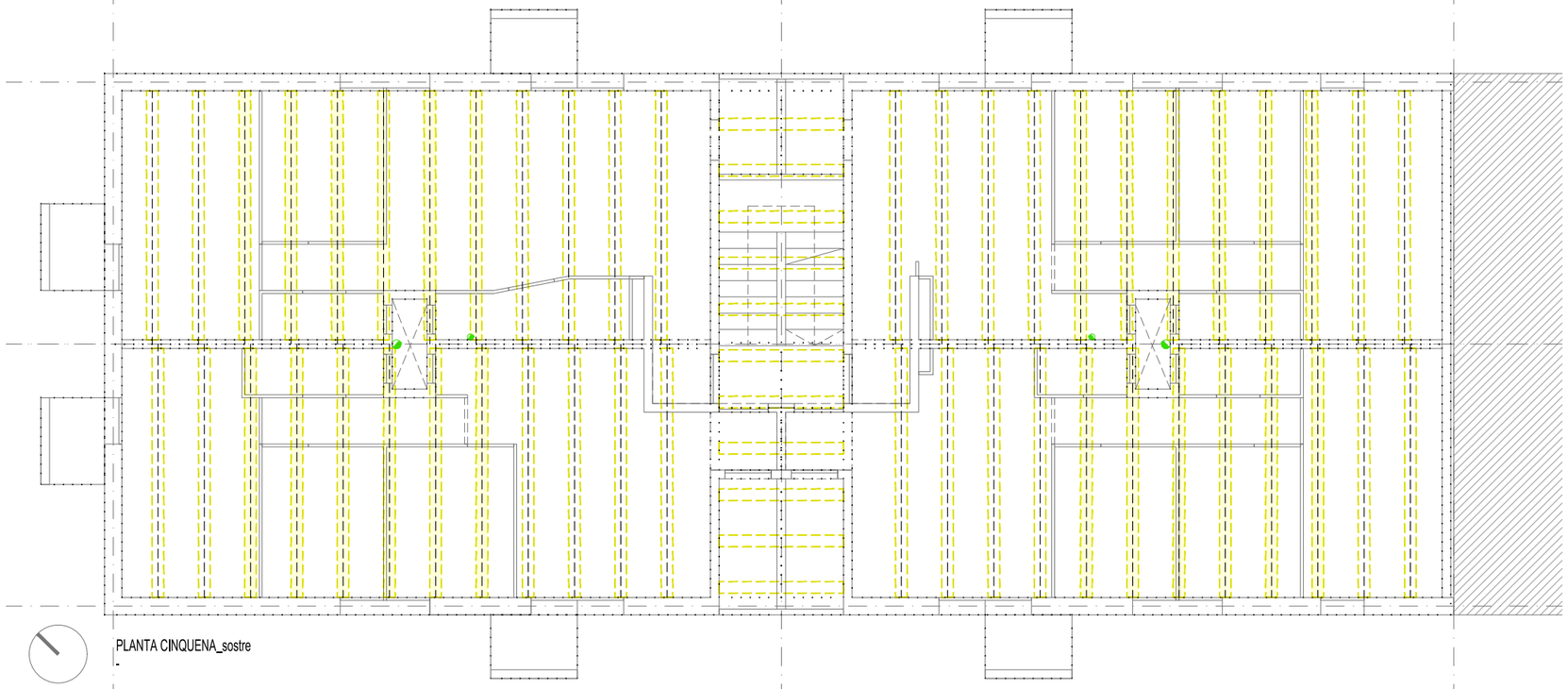
ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:
- ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.
- ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

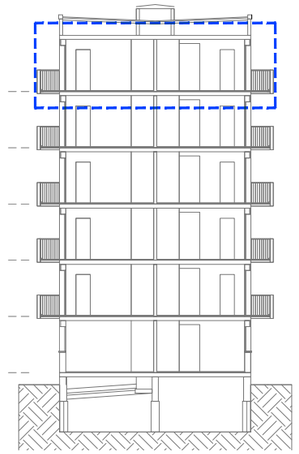
ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:
- ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge
- ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany) . Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2
- EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

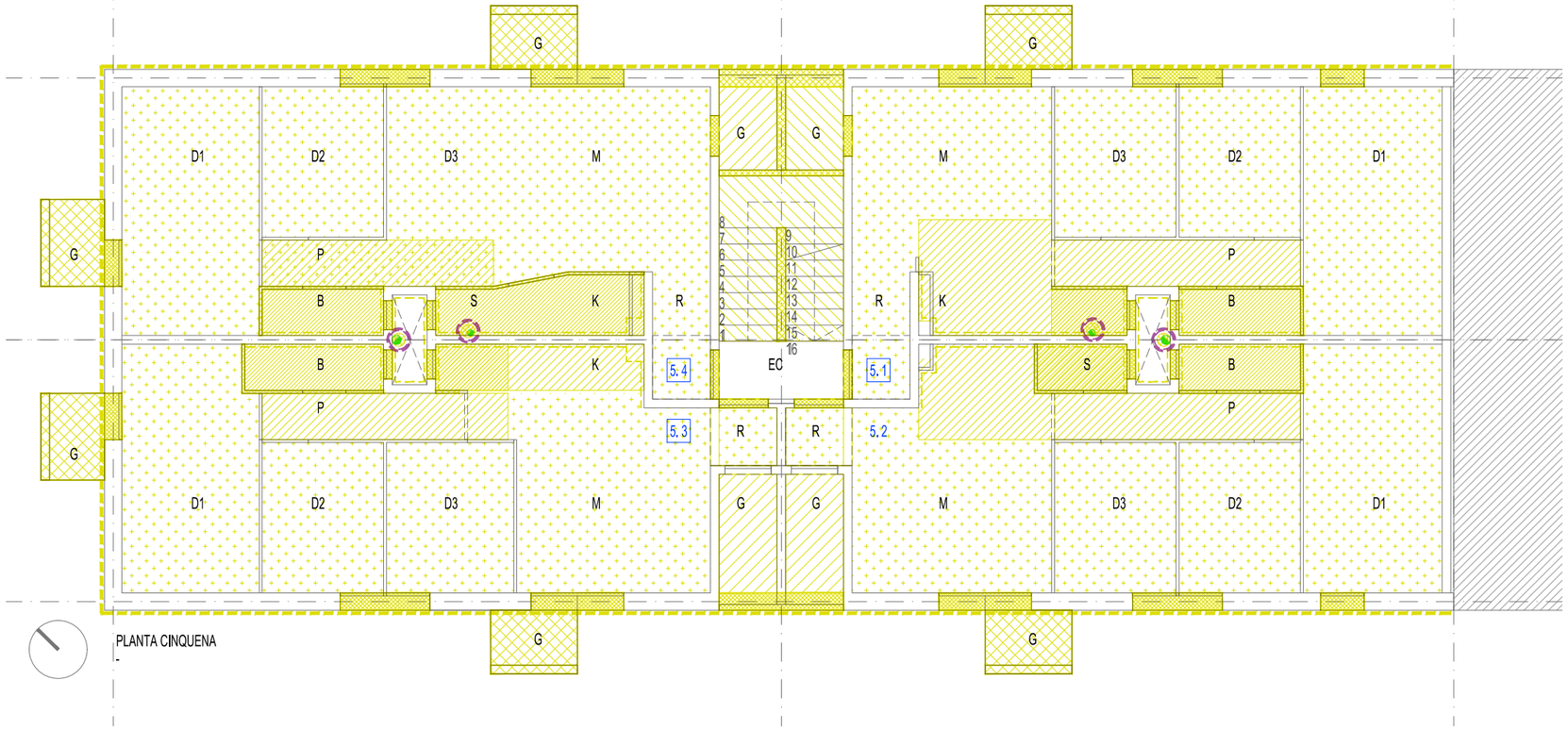
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:
- REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
- REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA QUARTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END05







ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
- EG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.
- EG02 Retirada de mobles i equipament de cuina, safareig i bany.

FAÇANA:
- EF01 Retirada instal.lacions obsoletes .inclou el desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- EF02 Retirada de reixes i tendals
- EF03 Retirada de fusteries exteriors habitatges i espais comuns
- EF04 Repicat de façana
- EF05 Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- EF06 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A Enderroc ampit i barana, paviment i revestiments i de formigó perimetral
- EF06b ACTUACIÓ ESTRUCTURAL A_especial

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- EC01 Retirada TOTES instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- EC02 Retirada TOTES instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- EC03 Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- EC04 Retirada baixant de FIBROCIMENT per interior habitatges porta 1 i 4
- EC05 Retirada tancament gelosia de l'escala
- EC06 Enderroc sostre en pati posterior escala en planta baixa
- EC07 Enderroc Escala

ENDERROC TANCAMENTS, elements verticals:
- ETV01 Enderroc d'envans, repicat de revestiments en parets indicades.
- ETV02 Retirada de Portes interiors indicades

ENDERROC TANCAMENTS, elements horitzontals:
- ETH01 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior habitatge
- ETH02 Repicat guix i/o fals sostre per deixar al descobert la part inferior del forjat en interior zones humides (cuina, safareig i bany) . Preparació sostre per a reparació estructural segons tipus B1 o B2
- EPav01 Repicat paviments per deixar al descobert la part superior del forjat, en zones afectades, a evaluar en obra

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals sostre:
- REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
- REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2

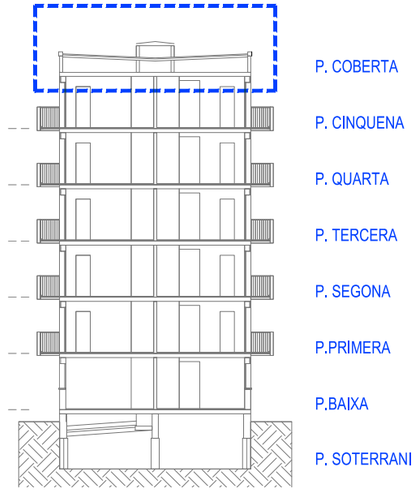
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

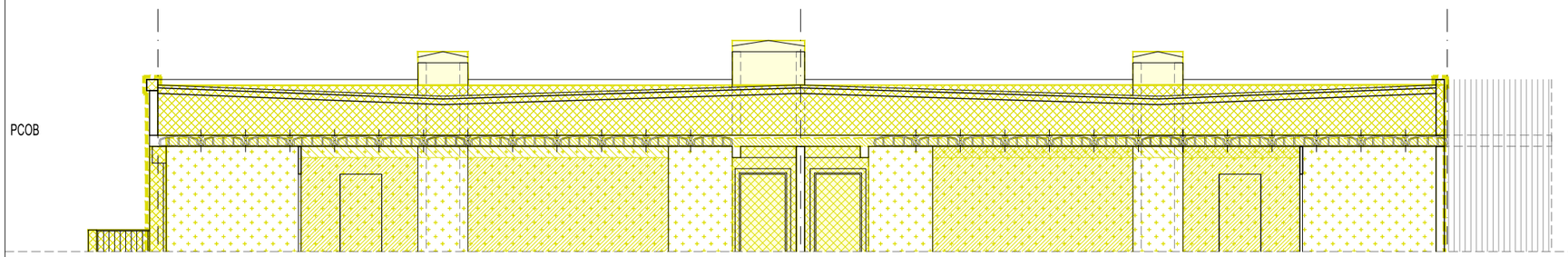
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA CINQUENA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END06

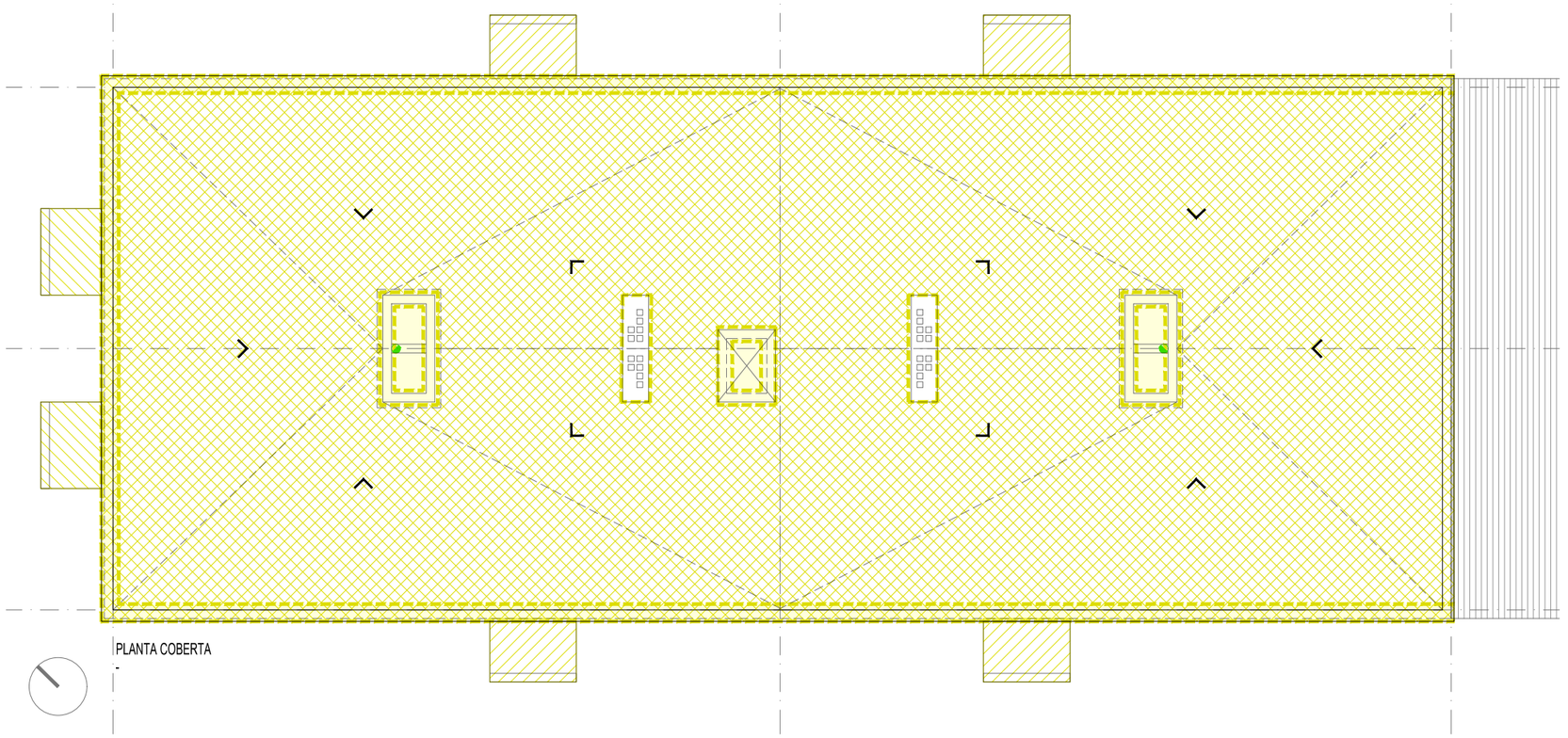
COBERTA - estat actual

Coberta a la catalana:
- Grava de protecció
- Làmina impermeabilització (pintura)
- Solera de doble rasilla ceràmica
- Cambra d'aire ventilada amb envanets de sostremort, alçada mitjana 80cm
- Ventilació per sota coronament en façana.

Punts singulars:
- Xemeneia de ventilació de cuines, 2 grups de 12ut, amb coberta ceràmica.
- Pati d'instal.lacions, desaigue coberta i ventilació de safareig i banys, amb coberta translúcida.
- Badalot amb trapa de sortida a coberta.
- Escomesa de gas natural, distribució en coberta amb 2 ramans a patis d'instal.lacions.
- Conjunt d'antenes de TV i Satèlit.
- Instal.lació privativa 2 equips d'A.C.







ACTUACIONS COBERTA:

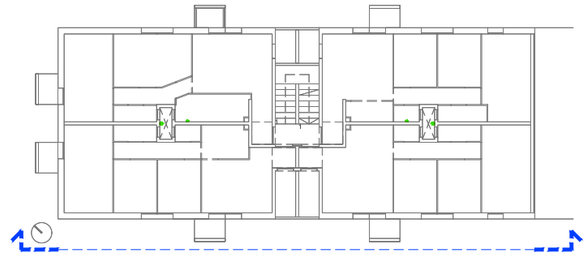
GENERAL:
EGC01 Retirada instal.lacions obsoletes a coberta
EGC02 Retirada instal.lacions en patis instal.lacions

COBERTA:
EC01 Enderroc de coberta d'envanets de sostremort
EC02 Retirada de paviments per deixar al descobert la part superior del forjat
EC03 Preparació superfície forjat per a actuacions de la nova coberta
EC04 Enderroc de coronament perimetral façana
EC05 Repicat i preparació superfície vertical interior ampits de:
. coberta i parets del badalot
. patis instal.lacions i xemeneies

BADALOT:
EB01 Retirada escala existent accés a coberta
.Obertura nou forat en el forjat per a millorar l'accés
EB02 Obertura nou forat per a pas instal.lacions i escomeses noves
. Aire condicionat
. Plaques Fotovoltaïques
. Antenes, etc...

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END07



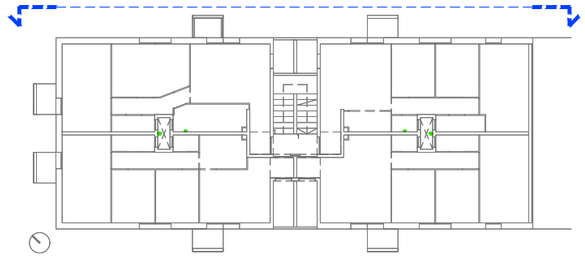
ACTUACIONS:

FAÇANA:
- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.

COBERTA:
- Enderroc coronament ampit coberta

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC FAÇANA C. BENEVENT	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END10



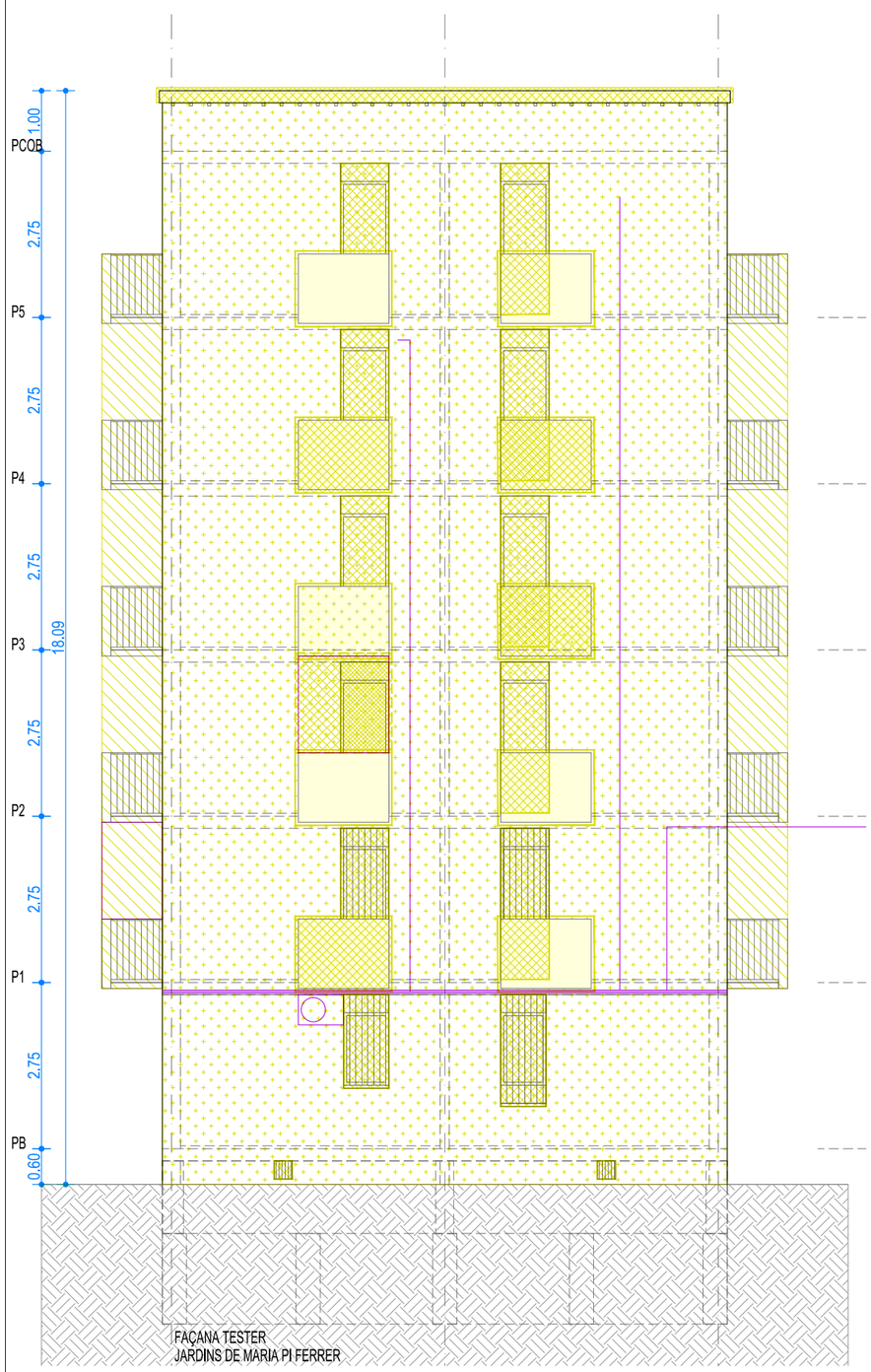
ACTUACIONS:

FAÇANA:
- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.

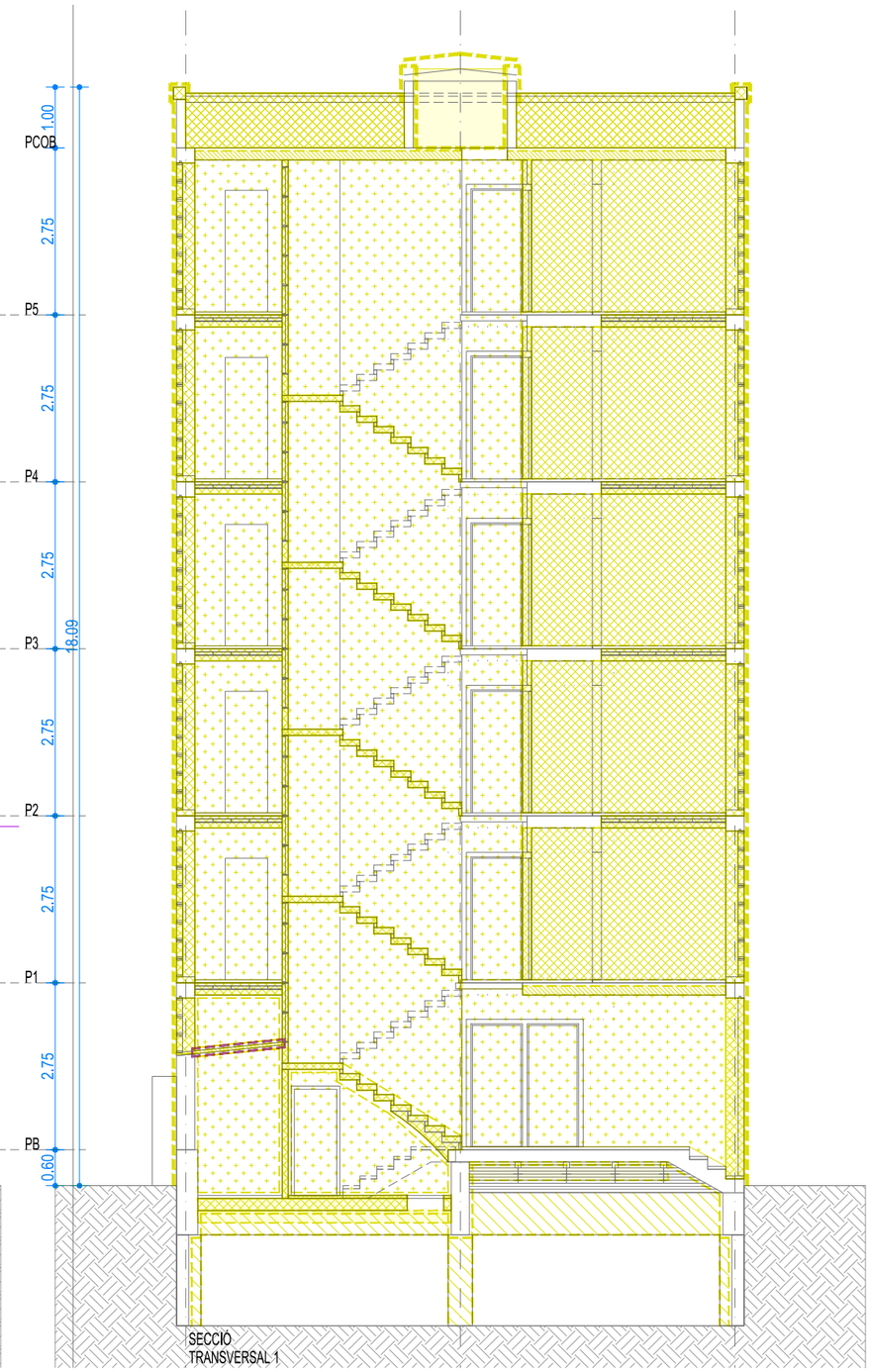
COBERTA:
- Enderroc coronament ampit coberta

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

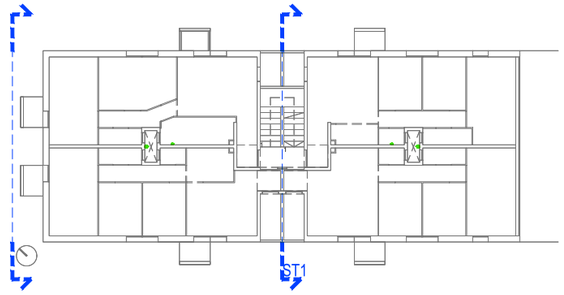
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC FAÇANA C. TARENTO	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END11



FAÇANA TESTER
JARDINS DE MARIA PI FERRER



SECCIÓ
TRANSVERSAL 1



ACTUACIONS:

COBERTA:
- Retirada escala existent accés a coberta
- Obertura nou forat en el forjat per a millorar l'accés
- Obertura nou forat per a pas instal.lacions i escomeses noves

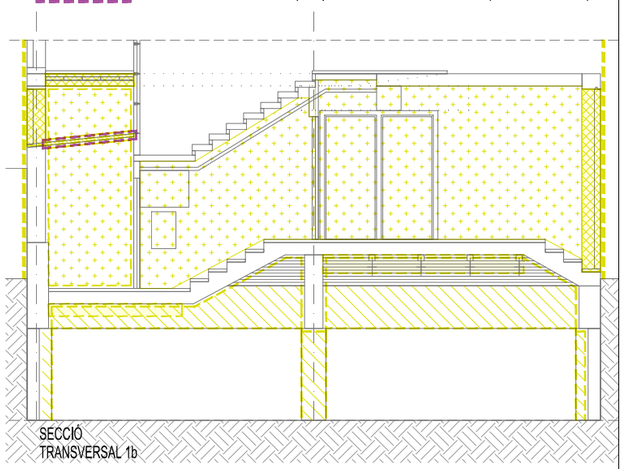
- Retirada instal.lacions obsoletes a coberta
- Retirada instal.lacions en patis instal.lacions

- Enderroc de coberta d'envanets de sostremort
- Enderroc de coronament perimetral façana
- Repicat i preparació superfície vertical interior ampits de coberta i parets del badalot, patis instal.lacions i xemeneies.

- Retirada de paviments per deixar al descobert la part superior del forjat
- Preparació superfície forjat per a actuacions de la nova coberta

FAÇANA:
- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.

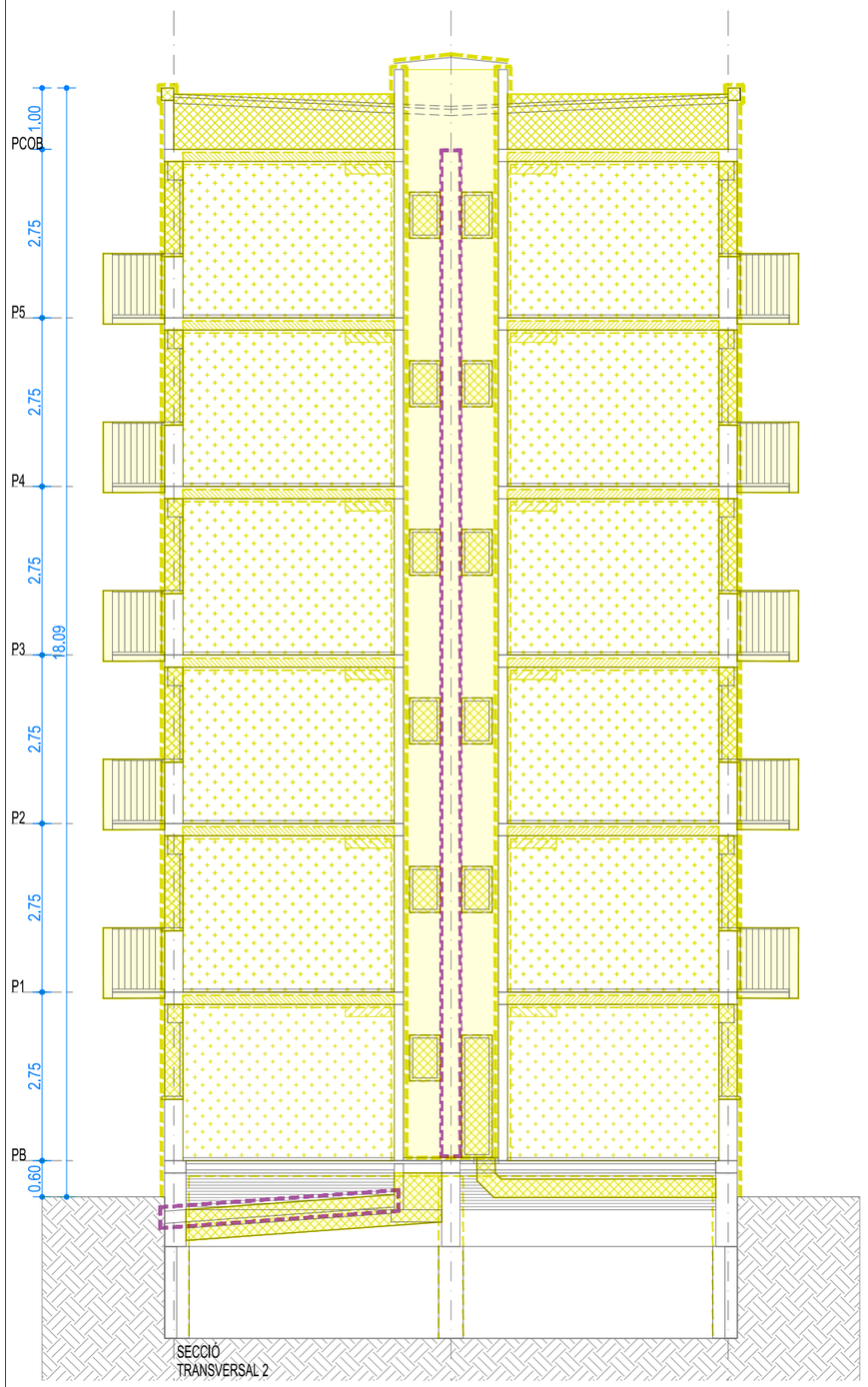
ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- Retirada instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- Retirada instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- Retirada tancament gelosia de l'escala
- Enderroc sostre en pati posterior escala traster PB (FIBROCIMENT)



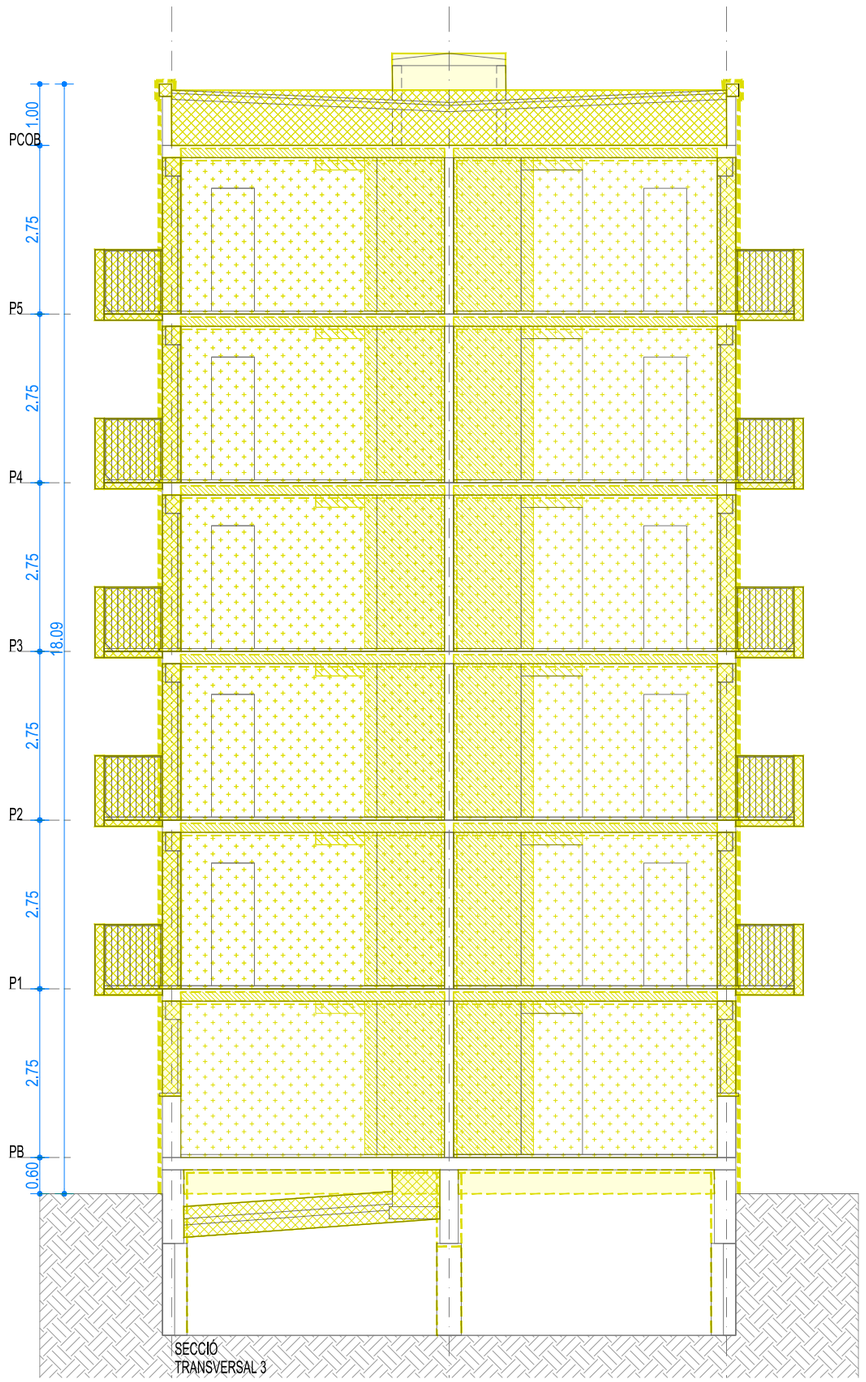
SECCIÓ
TRANSVERSAL 1b

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

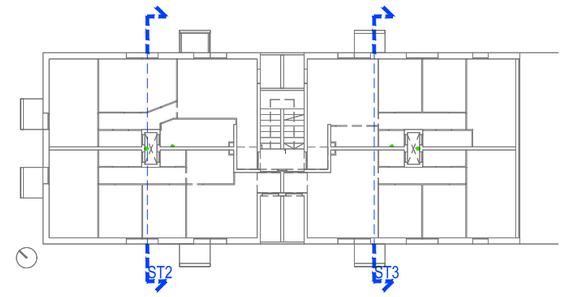
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END12



SECCIÓ
TRANSVERSAL 2



SECCIÓ
TRANSVERSAL 3



ACTUACIONS:

COBERTA:
- Retirada escala existent accés a coberta
- Obertura nou forat en el forjat per a millorar l'accés
- Obertura nou forat per a pas instal.lacions i escomeses noves

- Retirada instal.lacions obsoletes a coberta
- Retirada instal.lacions en patis instal.lacions

- Enderroc de coberta d'envanets de sostremort
- Enderroc de coronament perimetral façana
- Repicat i preparació superfície vertical interior ampits de coberta i parets del badalot, patis instal.lacions i xemeneies.

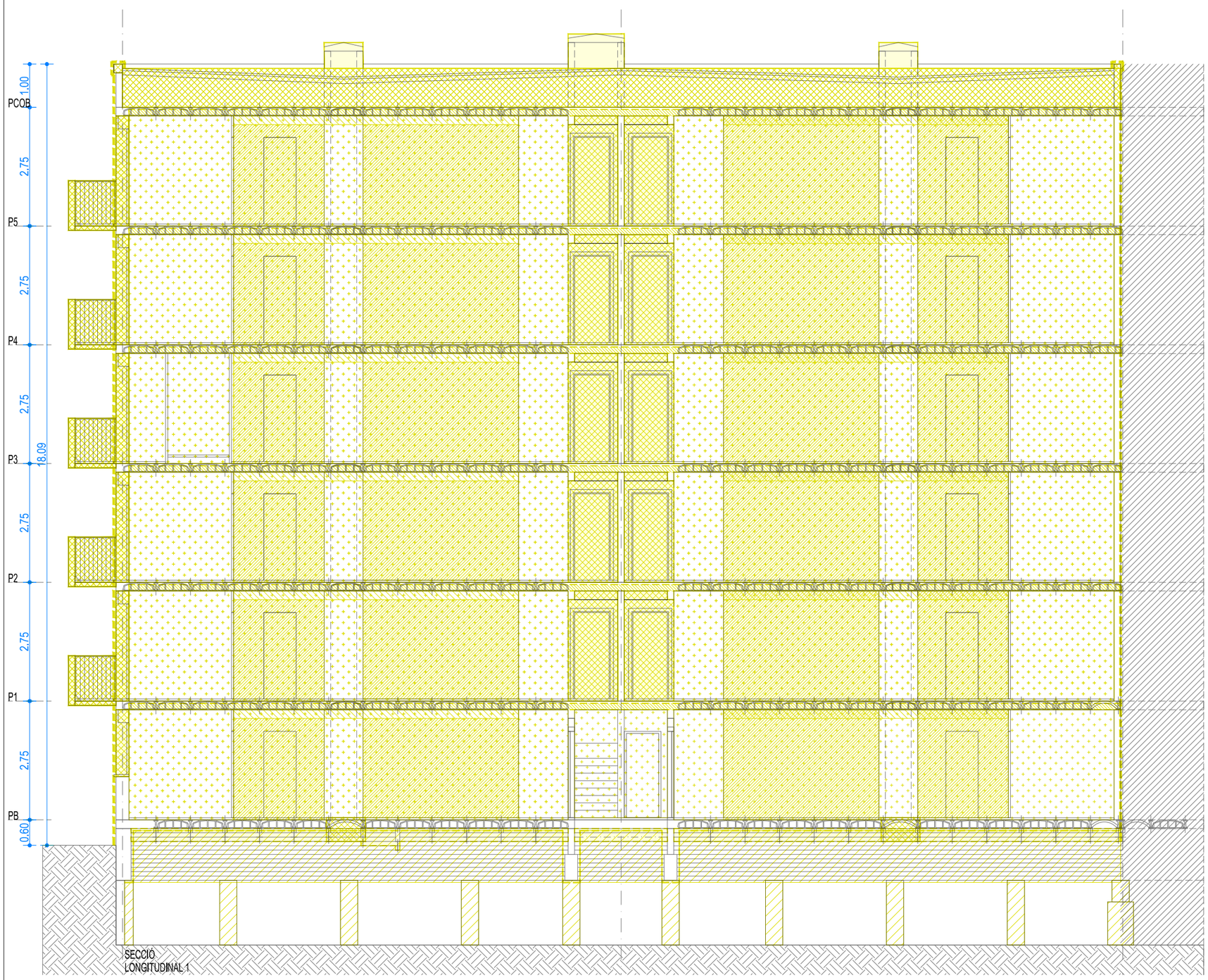
- Retirada de paviments per deixar al descobert la part superior del forjat
- Preparació superfície forjat per a actuacions de la nova coberta

FAÇANA:
- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.

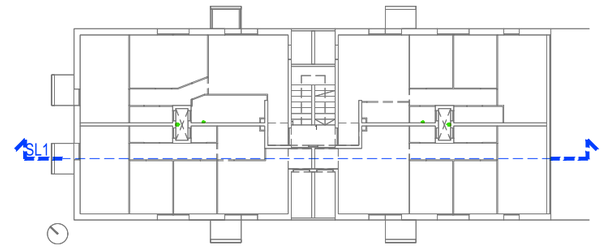
ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- Retirada instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- Retirada instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- Retirada tancament gelosia de l'escala
- Enderroc sostre en pati posterior escala traster PB (FIBROCIMENT)

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC SECCIÓ TRANSVERSAL ST2 - ST3	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END13



SECCIÓ LONGITUDINAL 1



ACTUACIONS:

COBERTA:
- Retirada escala existent accés a coberta
- Obertura nou forat en el forjat per a millorar l'accés
- Obertura nou forat per a pas instal.lacions i escomeses noves

- Retirada instal.lacions obsoletes a coberta
- Retirada instal.lacions en patis instal.lacions

- Enderroc de coberta d'envanets de sostremort
- Enderroc de coronament perimetral façana
- Repicat i preparació superfície vertical interior ampits de coberta i parets del badalot, patis instal.lacions i xemeneies.

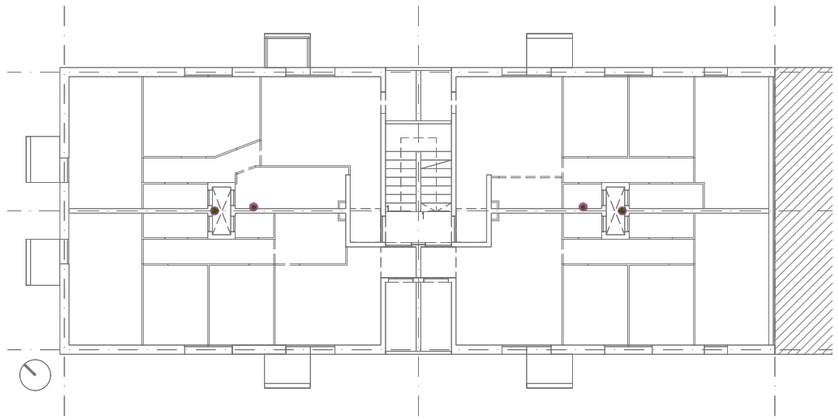
- Retirada de paviments per deixar al descobert la part superior del forjat
- Preparació superfície forjat per a actuacions de la nova coberta

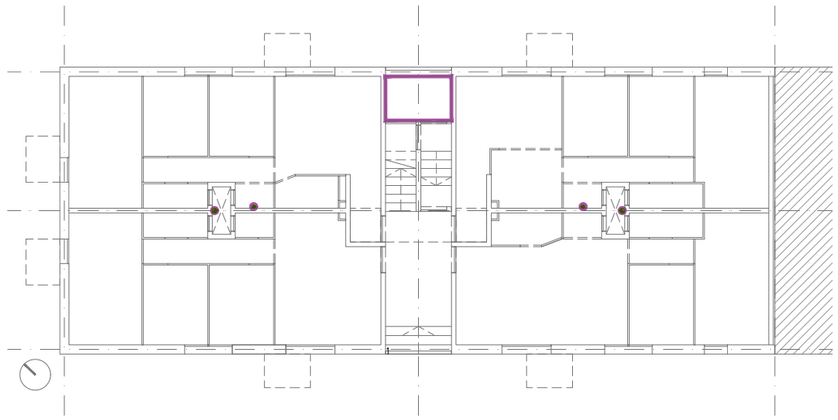
FAÇANA:
- Retirada instal.lacions obsoletes
  . Desplaçament provisional de les instal.lacions afectades.
- Retirada de reixes i tendals
- Retirada de fusteries habitatges i espais comuns
- Repicat de façana
- Enderroc gelosia façana posterior i sostre de FIBROCIMENT traster PB
- Enderroc ampit de balcó
- Preparació llosa de formigó per a formació del nou balcó.

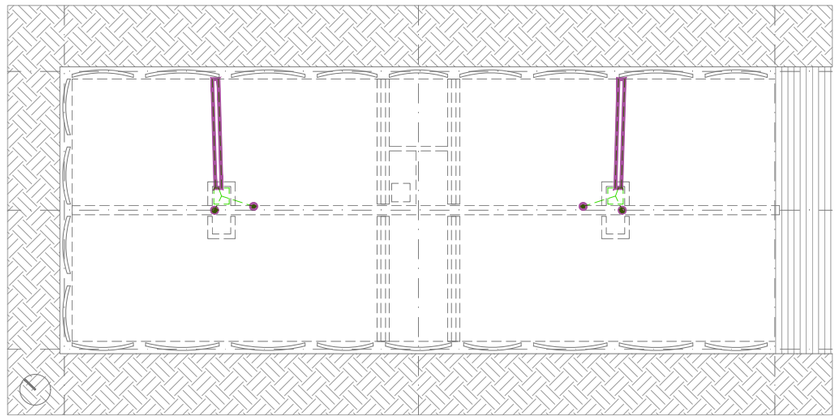
ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
- Retirada instal.lacions obsoletes i equipament del vestíbul
- Retirada instal.lacions en patis ventilació, obertures i finestres.
- Retirada xarxa de sanejament i escomeses.
- Retirada tancament gelosia de l'escala
- Enderroc sostre en pati posterior escala traster PB (FIBROCIMENT)

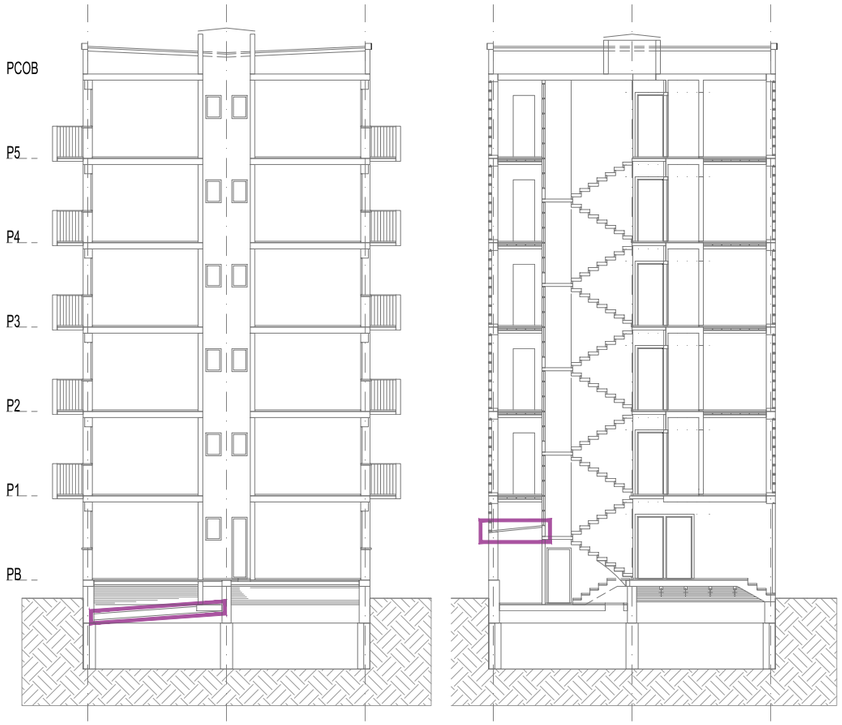
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

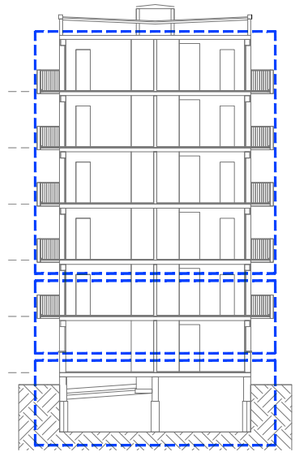
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ENDERROC SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END14











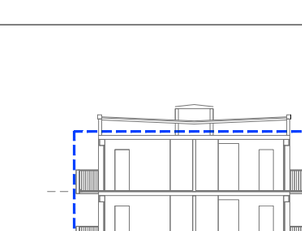
LLEGENDA: TREBALLS i ELEMENTS IMPLANTACIÓ

End_F Enderroc elements amb possible presencia de FIBROCIMENT

1 Delimitació de l'àmbit de treball

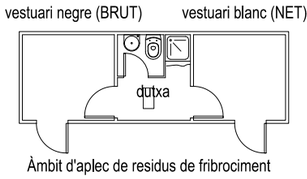
Durant l'extracció dels elements de fibrociment no es realitzaran altres feines. La zona de treball quedarà senyalitzada i l'accés serà restringit

2 Cartell de senyalització



3 Disposició de caseta de desamiantat

Disposar, dins la mesura del possible, l'element a la zona més propera a l'àmbit de treball



4 Àmbit d'aplec de residus de fribrociment

5 Cartell informatiu desviació vianants

Nota: Seguir les instruccions indicades a l'Estudi de Seguretat amb risc d'amiant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

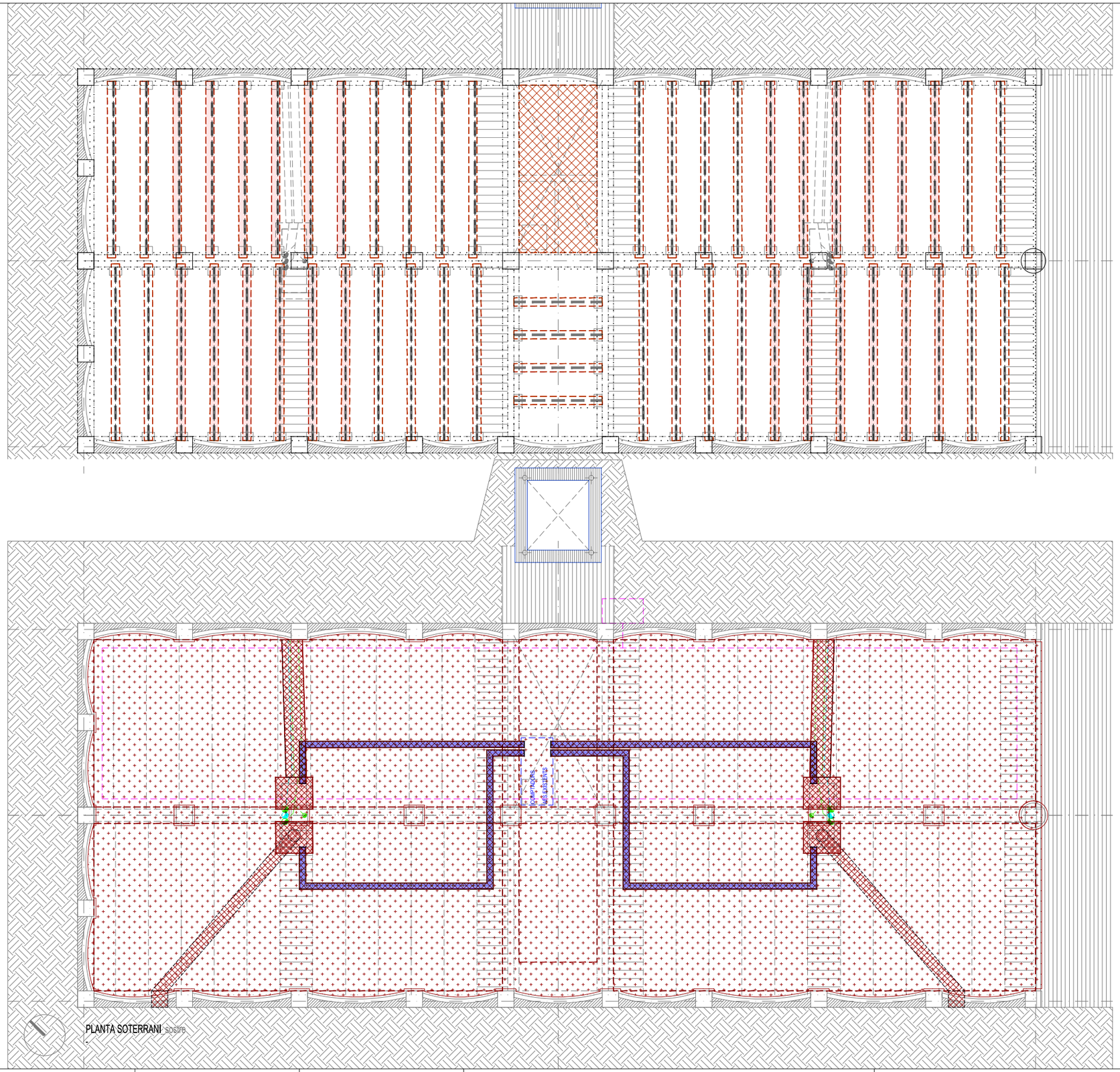
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: RETIRADA ELEMENTS FIBROCIMENT PLANTES, SECCIONS i IMPLANTACIÓ	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: END.F

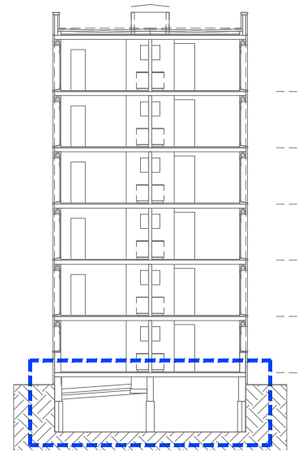
Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

OBRA NOVA





ACTUACIONS EN EL FORJAT SANITARI:

NETEJA:

NNs1 Col.locació punts de llum estanca, per a manteniment i obres
NNs2 Disposició de làmina plàstica i estesa de paviment a base de capa de grava / àrid de cantera, gruix aproximat 5cm

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements verticals:

REVs1 Repicat i preparació de superfícies de formigó i parets ceràmiques
REVs2 Reparació superfícies en mal estat, amb morter R4 sense retracció, per a posterior acabat
REVs3 Pintura anticarbonatació en superfícies de formigó

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements horitzontals:

REHs1 Repicat i respatllat de perfils i suports d'acer, i preparació per a aplicar nova protecció
REHs2 Substitució funcional de biguetes deteriorades, per nous perfils IPE
REHs3 Substitució funcional del suports de biguetes
REHs4 Imprimació i pintura antioxidant per a tots els elements d'acer
REHs5 Retacat superior entre els perfils acer de reforç i sostre original, amb paret ceràmica de maó calat i morter sense retracció, REHs1 i REHs2
REHs6 Aplicació de protecció antiincendis _ projectat
REHs7 Nou sostre sanitari per espai comptadors.

XARXA DE SANEJAMENT:

NXSs1 Nou col.lector fecals DN250, fixat a sostre
NXSs2 Nou col.lector pluvials DN250, xarxa separativa, fixat a sostre
NXSs3 Disposició de sifons, prèvia connexió xarxa clavegueram
NXSs4 Unió dels col.lectors, prèvia connexió xarxa clavegueram
NXSs5 Nova arqueta d'obra de sanejament, amb accessoris PVC i sifons
NXSs6 Nova xarxa recollida fecals habitatges de planta baixa fins arqueta

XARXA DE VENTILACIÓ:

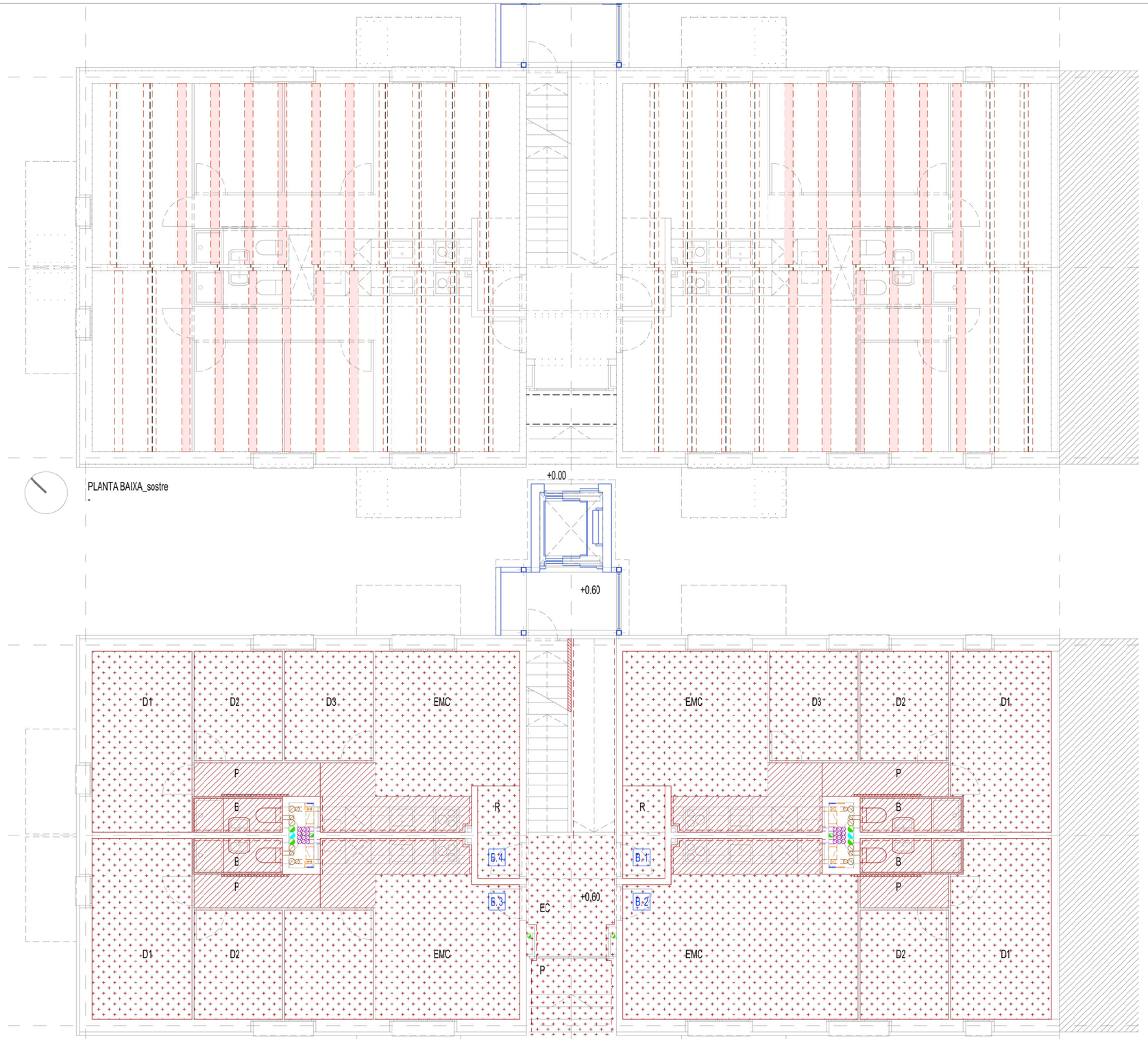
NXVs1 Nou conducte ventilació patis instal.lacions, acer galvanitzat DN400
Ell nou col.lector es fixarà a sostre.

ESCOMESES:

NAFs1 Noves escomeses de fontaneria AFS, per sanitari
NATs1 Previsió arqueta en forjat sanitari per a les escomeses de telecomunicacions. A replantejar en obra.

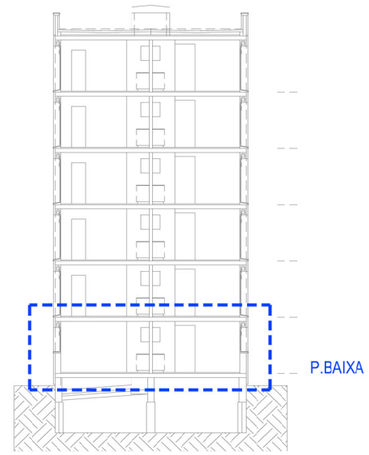
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA SOTERRANI - FORJAT SANITARI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON00



PLANTA BAIXA_sostre
-

PLANTA BAIXA
PROPOSTA



ACTUACIONS PLANTA BAIXA

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
NEC05 Enllumenat, equipament interior, viceoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

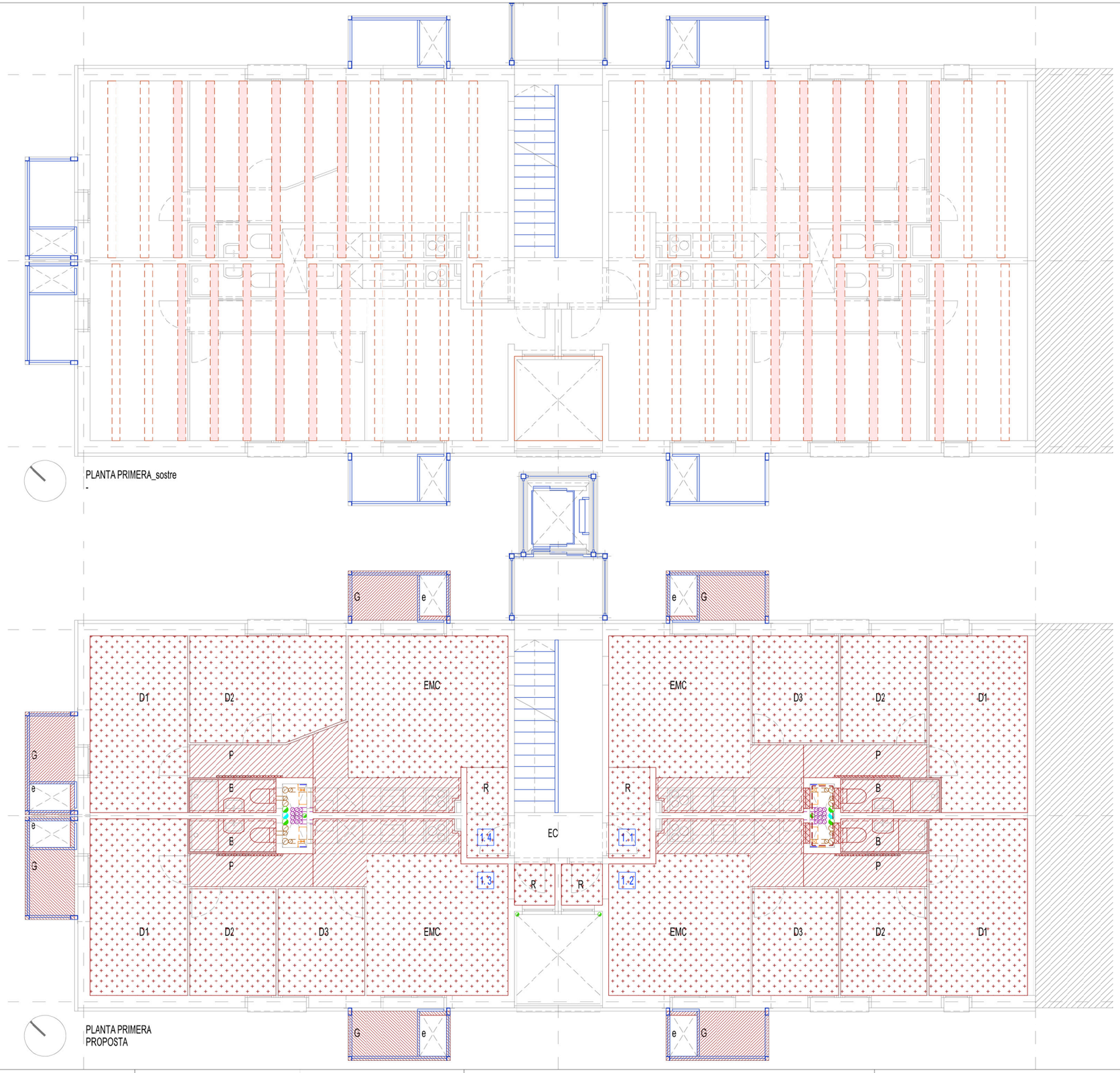
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01Nous sanitaris i equipament de bnay

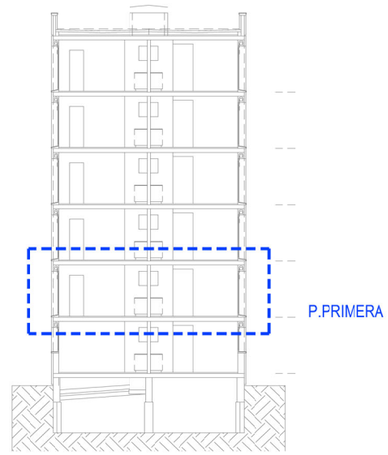
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA BAIXA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON01





ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
NEC05 Enllumenat, equipament interior, viceoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

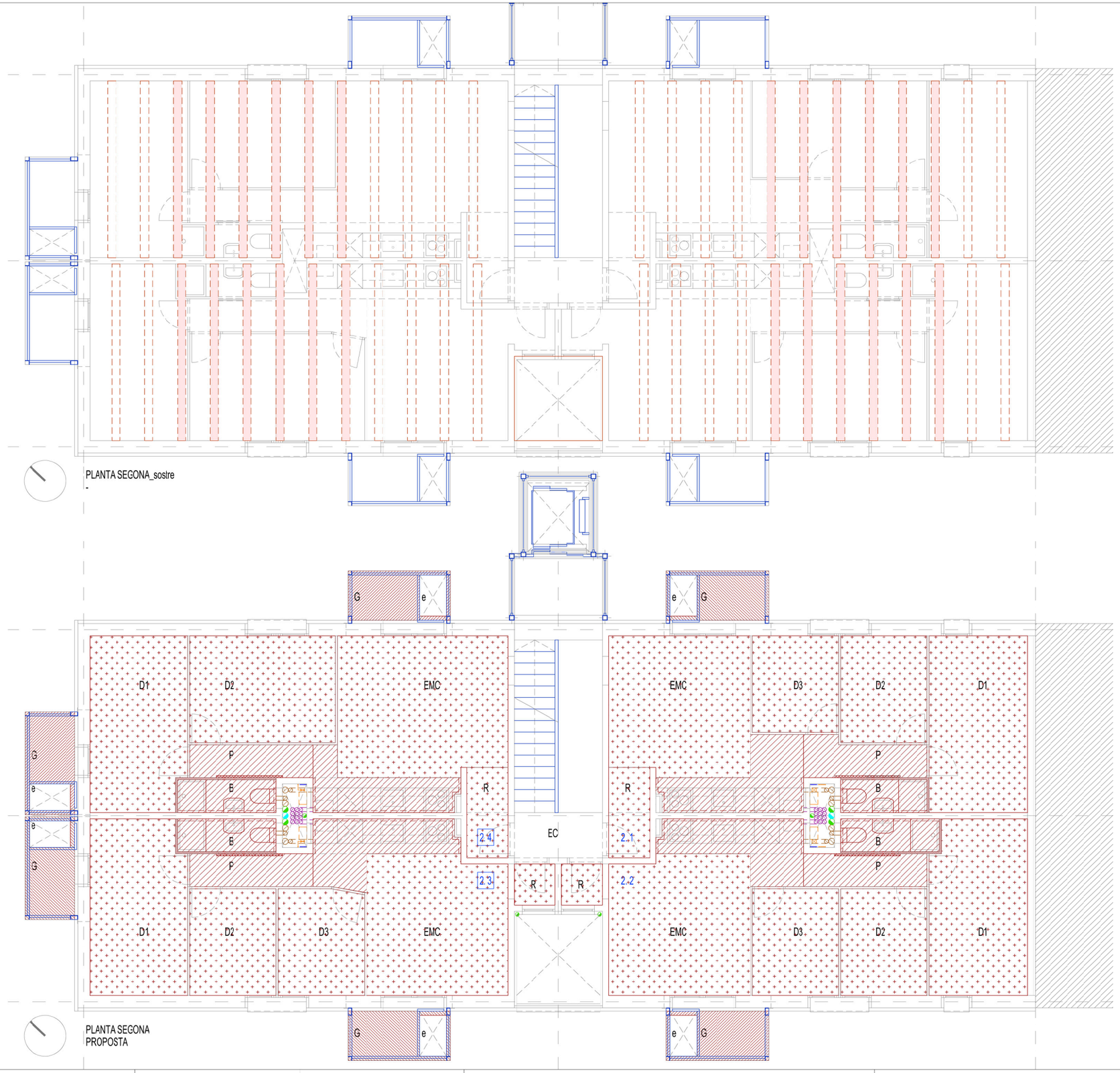
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01 Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01 Nous sanitaris i equipament de bnay

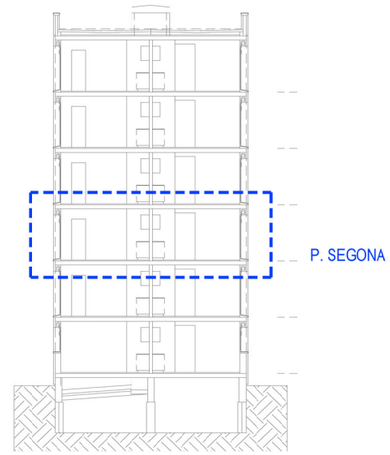
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA PRIMERA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON02





ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
NEC05 Enllumenat, equipament interior, viceoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

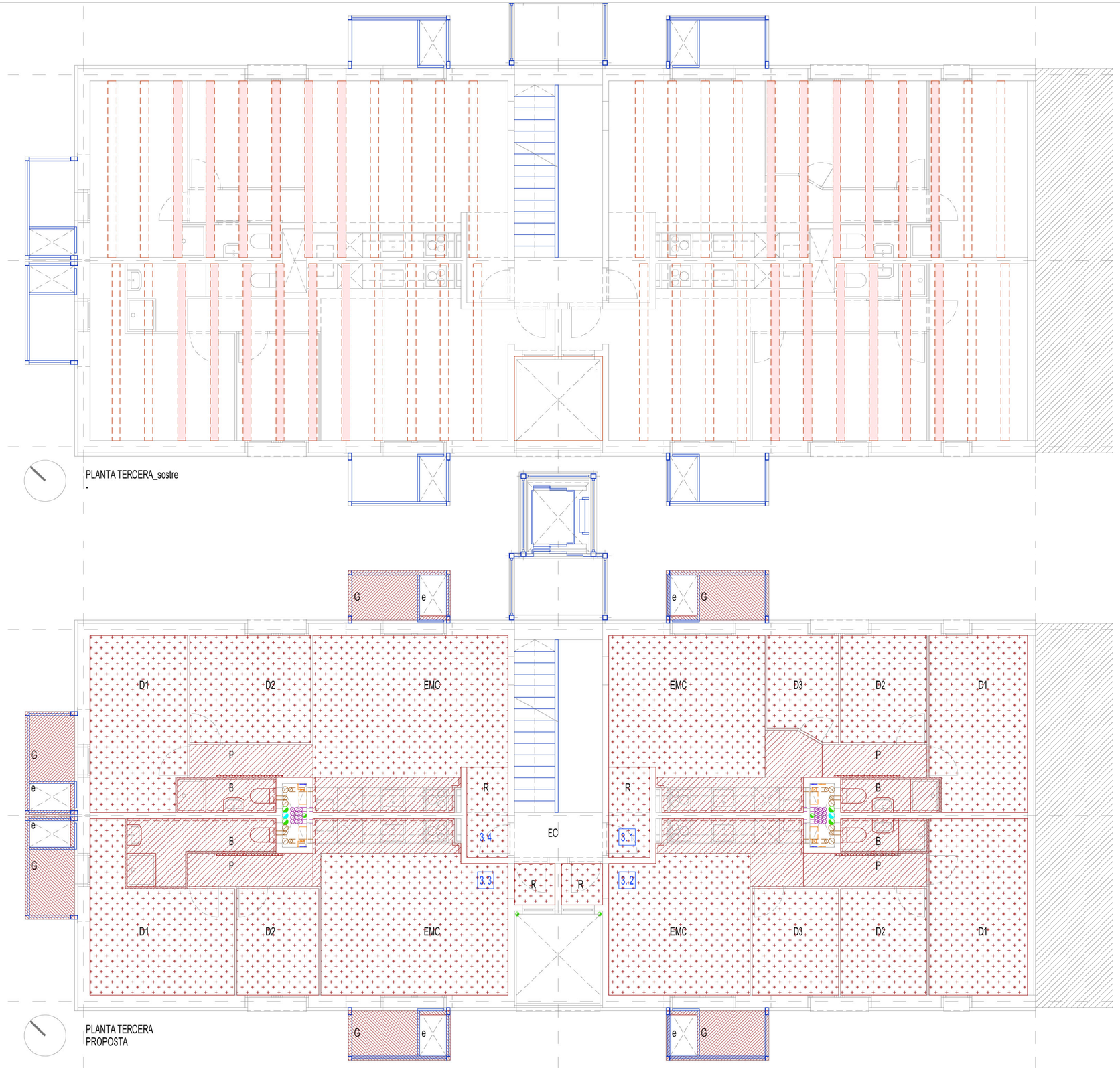
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01 Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01 Nous sanitaris i equipament de bnay

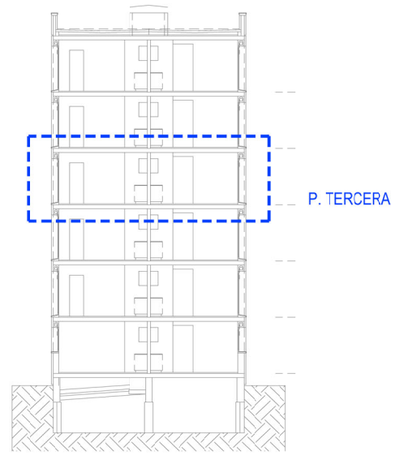
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA SEGONA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON03





ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul

NEC05 Enllumenat, equipament interior, viceoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

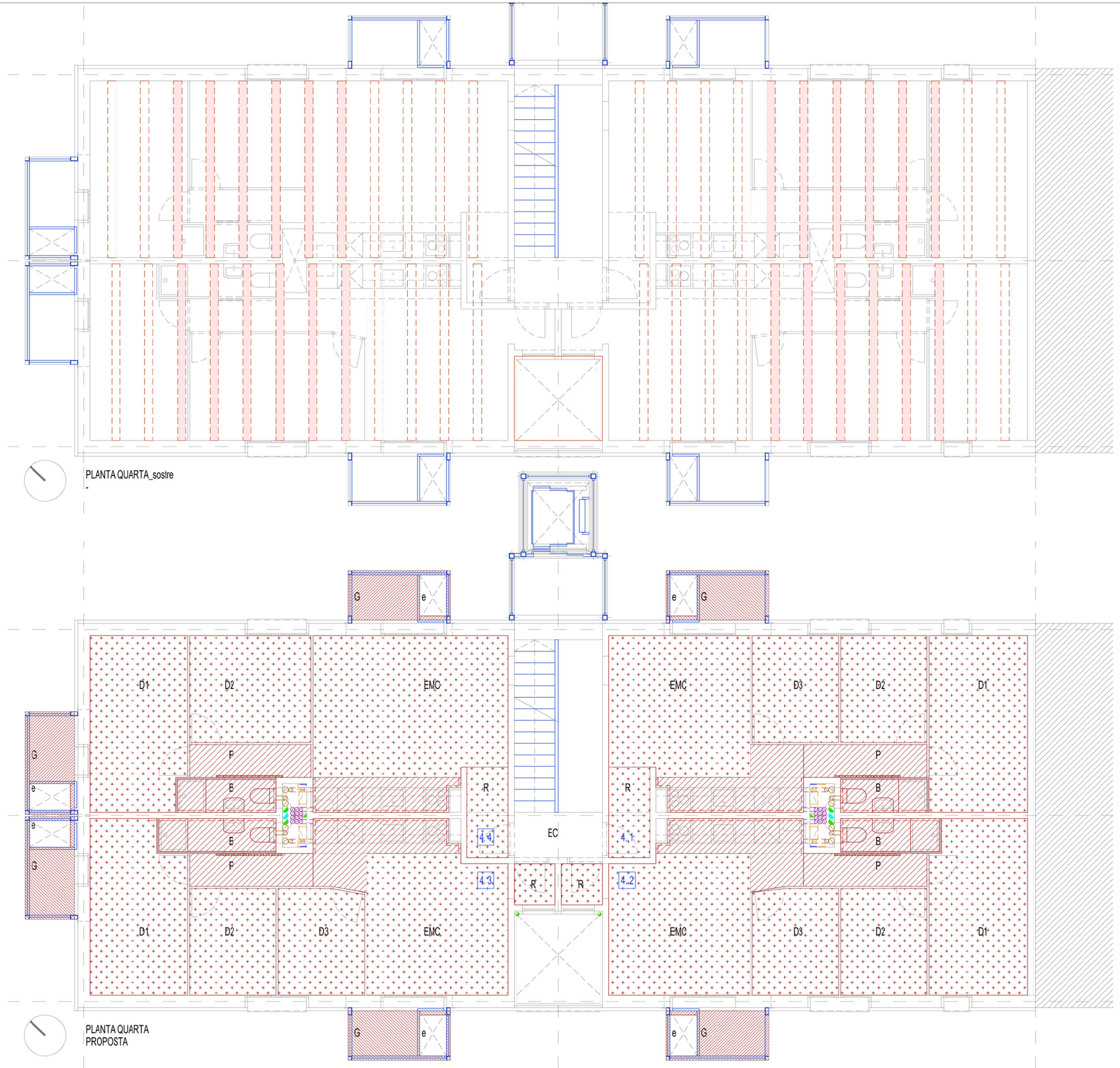
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01 Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01 Nous sanitaris i equipament de bnay

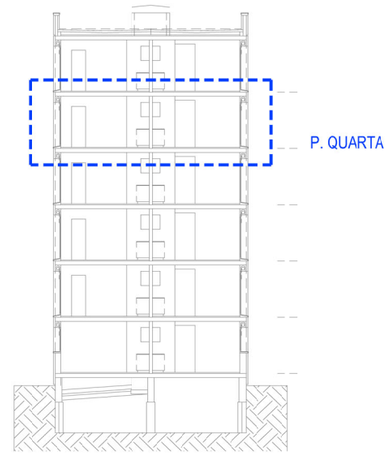
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA TERCERA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON04





ACTUACIONS PLANTA TIPUS

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
NEC05 Enllumenat, equipament interior, viceoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

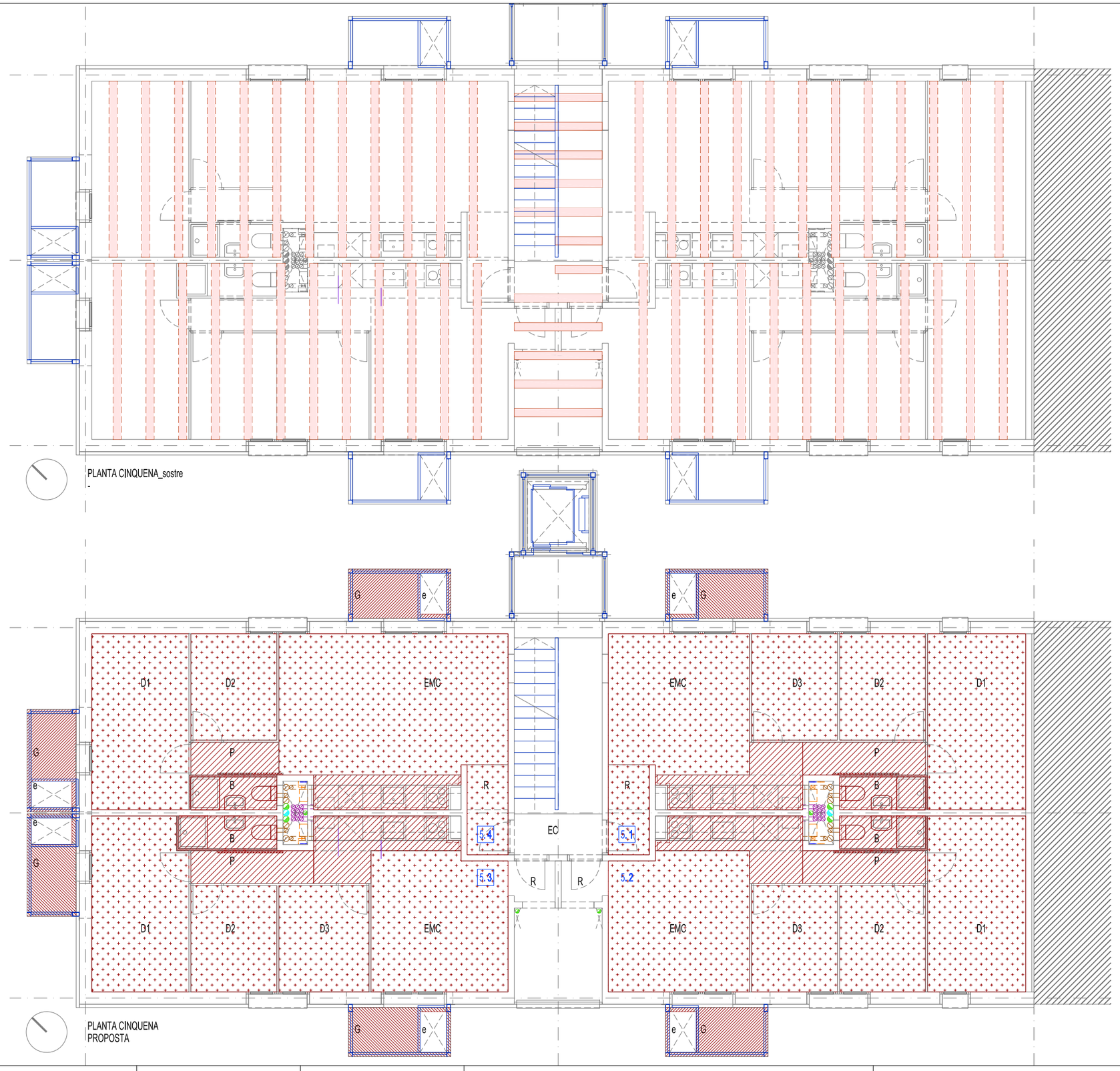
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01 Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01 Nous sanitaris i equipament de bnay

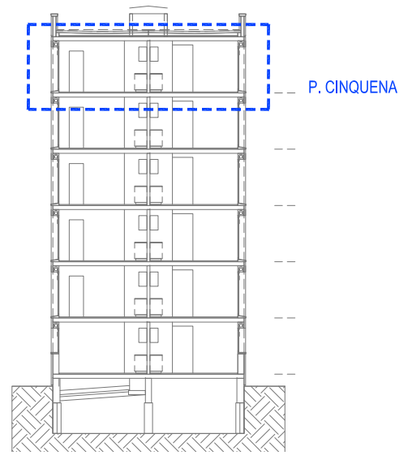
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH01 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B1
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA QUARTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON05





ACTUACIONS PLANTA CINQUENA:

GENERAL:
NG01 Treballs preparatius mudança, per a preparar l'habitatge i procedir a realitzar les obres.

FAÇANA:
NF01 Preparació superfície de façana per a nou revestiment
NF02A Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
NF03 Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
NF04 Formació cos ascensor i tancaments

ESPAIS COMUNS (vestíbul i patis):
NEC01 Formació nova escala i vestíbul ascensor
NEC02 Paret tancament accés sanitari
NEC03 Revestiment, paviments, fals sostre i acabats del vestíbul
NEC05 Enllumenat, equipament interior, videoporter, senyalització, protecció CI
NEC06 Escomeses generals, pas instal.lacions, etc...
NEC07 Nous patis instal.lacions, revestiments i acabats

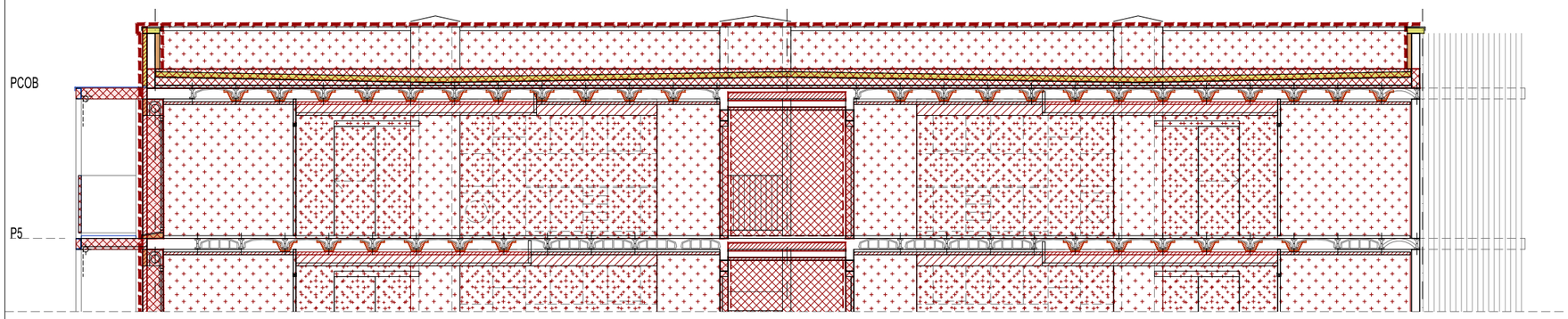
HABITATGE:
NTV01 Formació d'envans de tancament per a cuines, banys i safareig.
NTV02 Porta interior de bany_corredera
NRV01 Revestiments de paret i acabats (enguixat, pladur i enrajolat)
NRH01 Fals sostre
NPav01 Nou paviment interior habitatge en zones afectades, a determinar obra
NMC01 Nou mobiliari i equipament de cuina
NSan01 Nous sanitaris i equipament de bnay

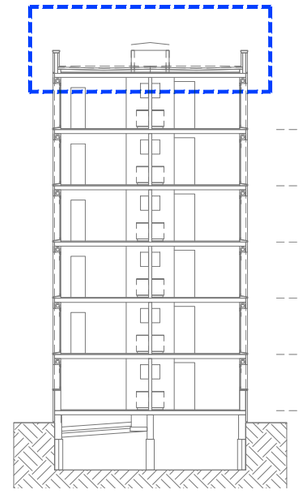
INSTAL.LACIONS:
NElec Modificació instal.lació elèctrica interior
NFon Nova instal.lació fontaneria interior
NSan Nova instal.lació sanejament interior bany i cuina
NVen Nova instal.lació Ventilació i extracció
NAc Pre instal.lació aire condicionat

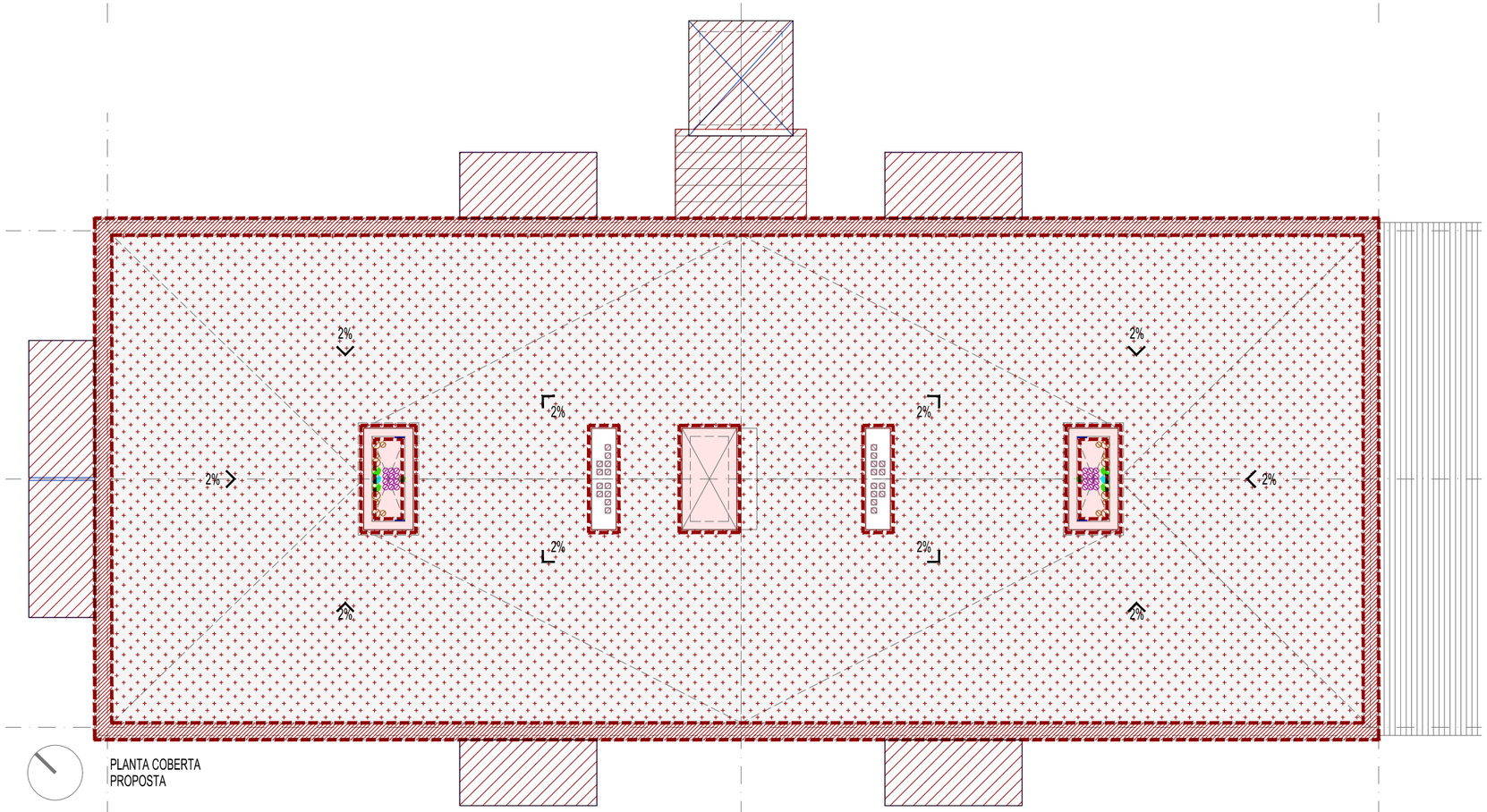
REFORÇ ESTRUCTURAL, elements Verticals i Horitzontals (sostre):
REH02 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL B2 (100% biguetes)
. Aillament gruix 3 cm, morter ignífug de ciment i llana mineral de roca
NEV01 Tancament paret maó calat paret portant

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA CINQUENA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON06







PLANTA COBERTA
PROPOSTA

ACTUACIONS COBERTA:

GENERAL_accessibilitat:
NA01 Adeqüació acces a coberta, nou badalot
NA02 instal.lació de linia de vida per operacions de manteniment.

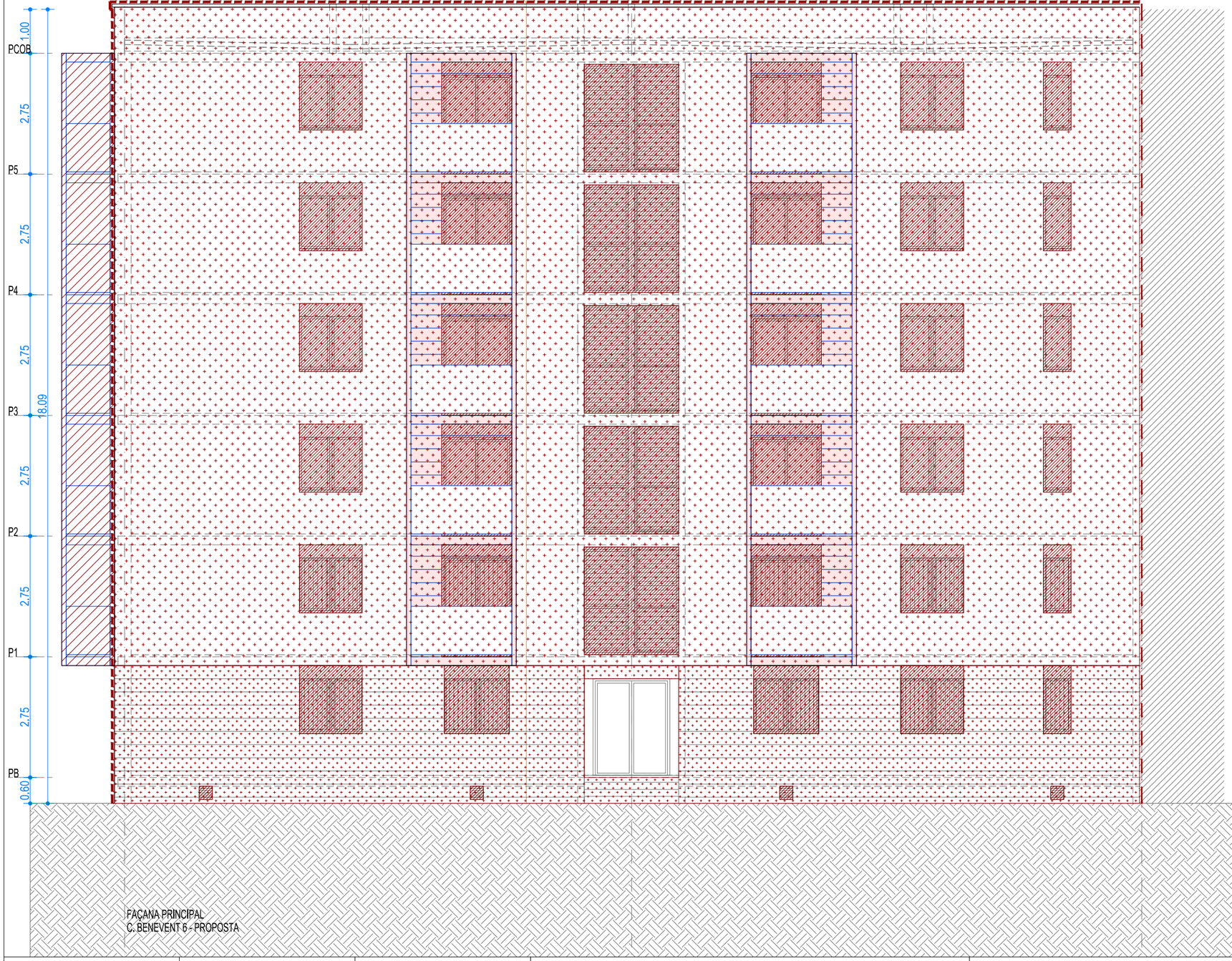
COBERTA_estanqueïtat i confort:
NC01 Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertit amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.
NC02 Revestiment ampits de coberta amb SATE tipus 2: SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
NC03 Coronaments ampit coberta i sostres de patis instal.lacions

NOU PATIS INSTAL.LACIONS_habitabilitat i salubritat:
NHS01 Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes
NHS02 Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
NHS03 Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

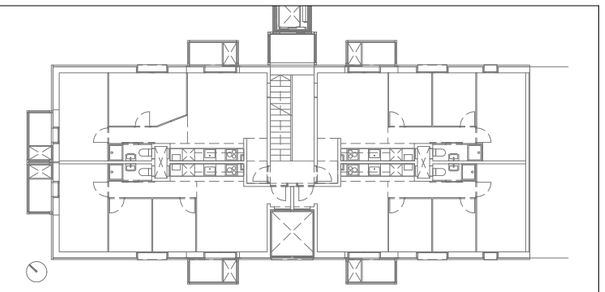
GENERACIO D'ENERGIA:
NGE S'habilita espai per a futura Instal.lació sistema de plaques fotovoltaiques.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA PLANTA COBERTA	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON07



FAÇANA PRINCIPAL
C. BENEVENT 6 - PROPOSTA



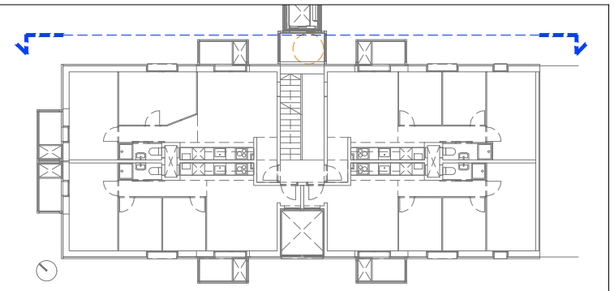
ACTUACIONS :

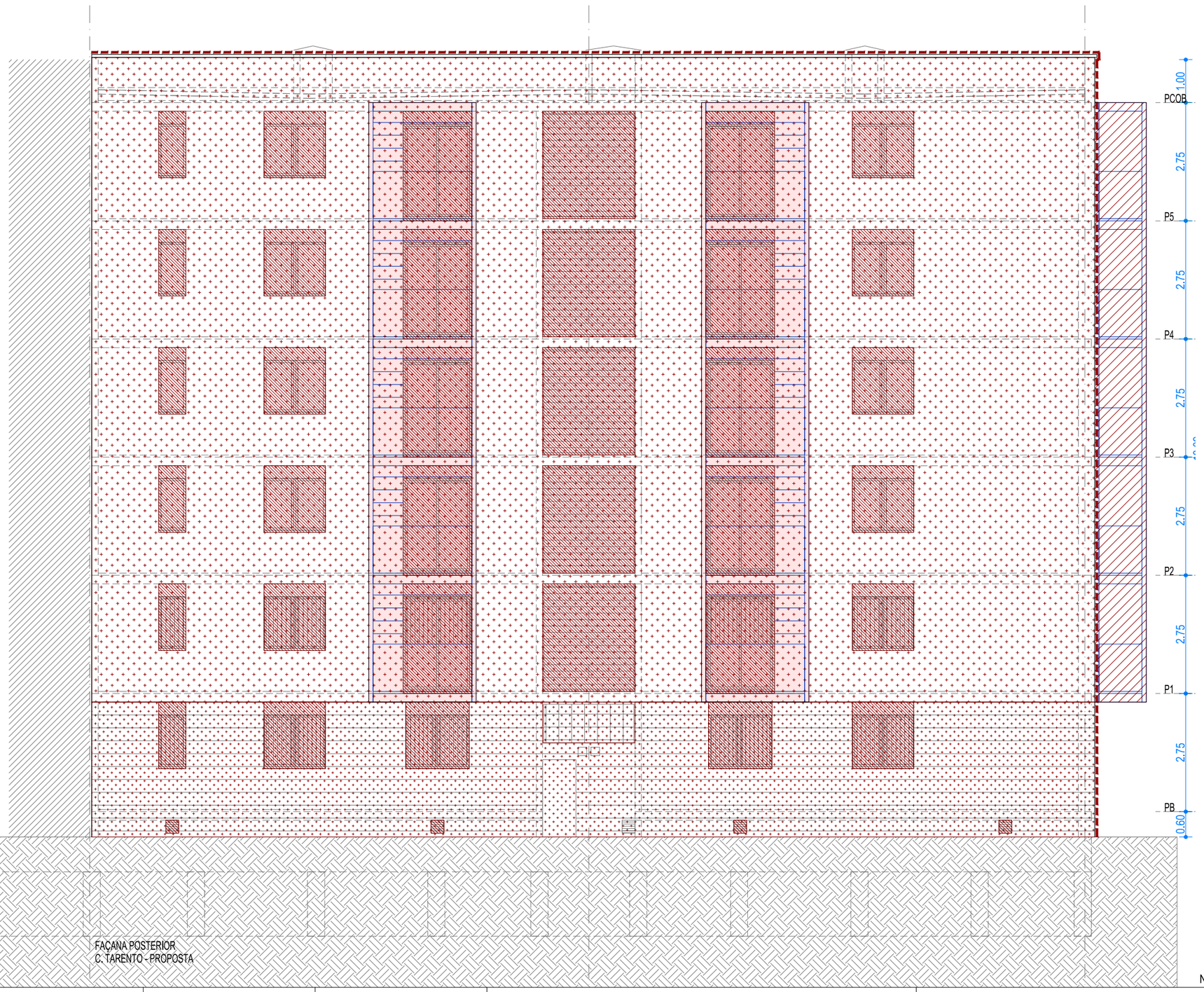
FAÇANA:

- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació de balcons. intervenció A

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA FAÇANA C. BENEVENT	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON10





FAÇANA POSTERIOR
C. TARENTO - PROPOSTA

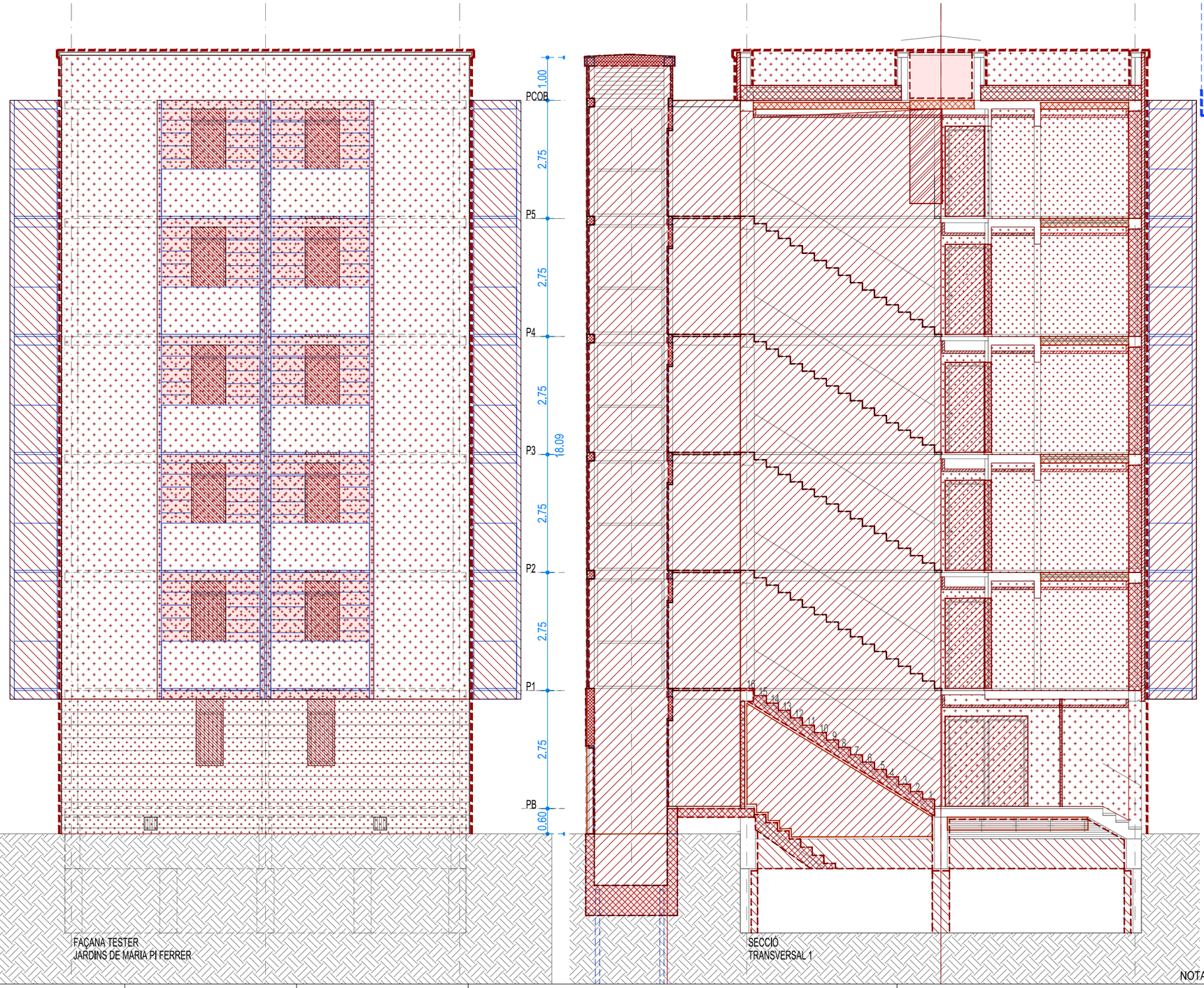
ACTUACIONS :

FAÇANA:

- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació de balcons. intervenció A

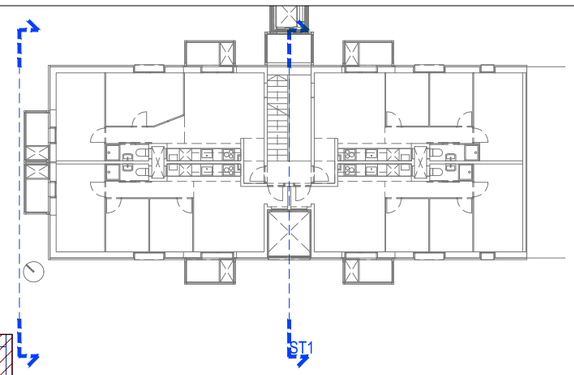
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA FAÇANA C. TARENTO	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON11



FAÇANA TESTER
JARDINS DE MARIA PI FERRER

SECCIÓ
TRANSVERSAL 1



ACTUACIONS :

FAÇANA:
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació de balcons. intervenció A

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca

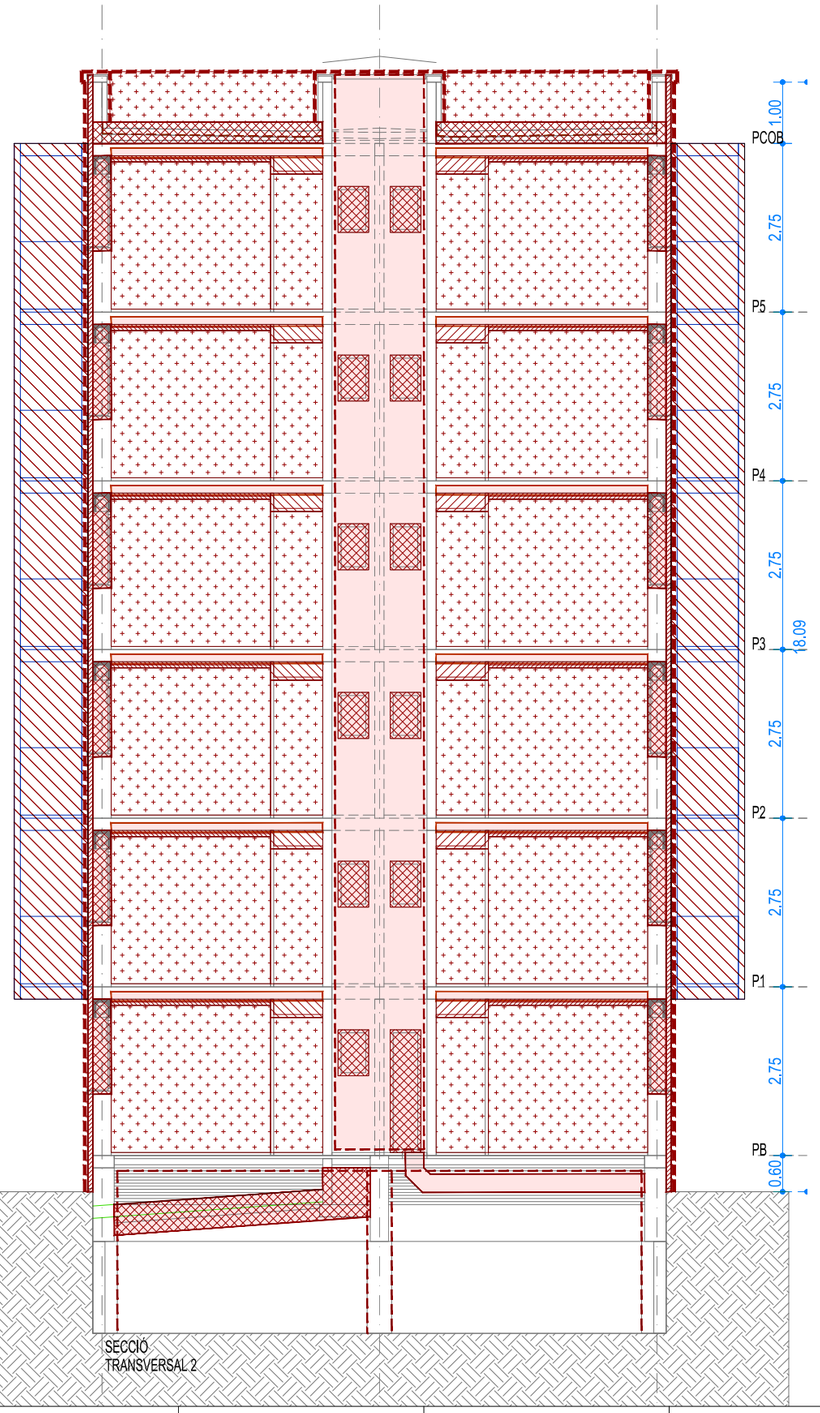
ACCESIBILITAT:
- Adeqüació acces a coberta i instal.lació de linia de vida pe operacions de manteniment.

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

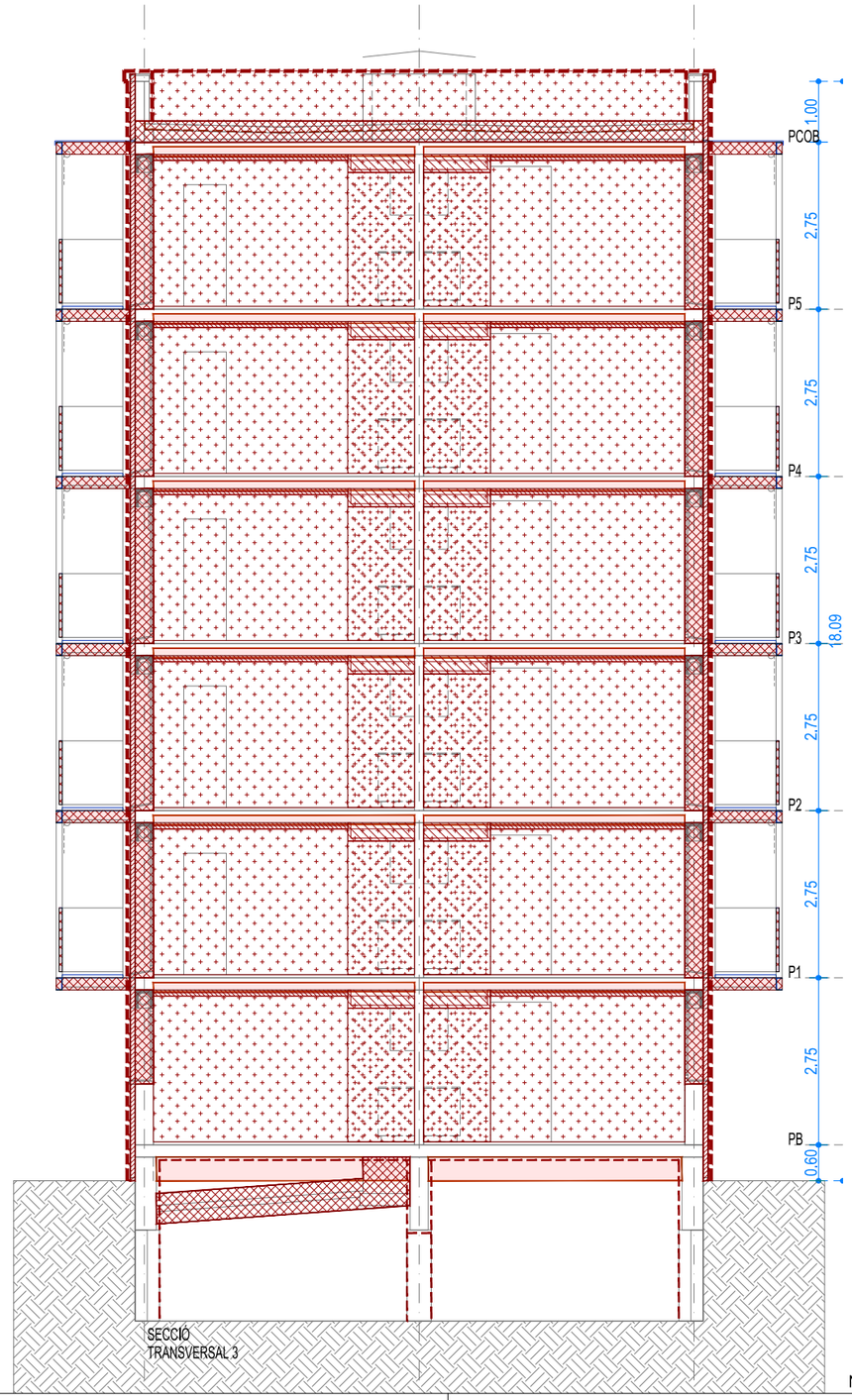
ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertit amb acabat de grava amb 10 cm d'aillament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

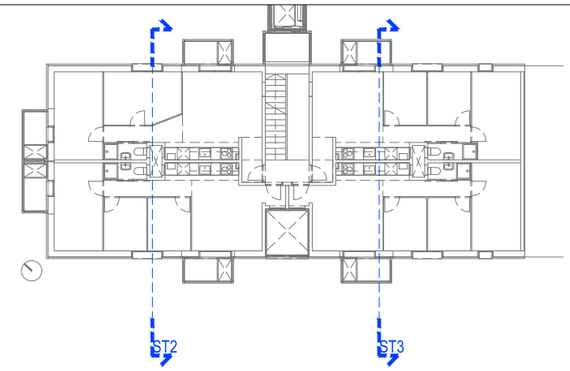
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA FAÇANA JARDINS MARIA PI FERRER - SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON12



SECCIÓ
TRANSVERSAL 2



SECCIÓ
TRANSVERSAL 3



ACTUACIONS :

FAÇANA:
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació de balcons. intervenció A

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca

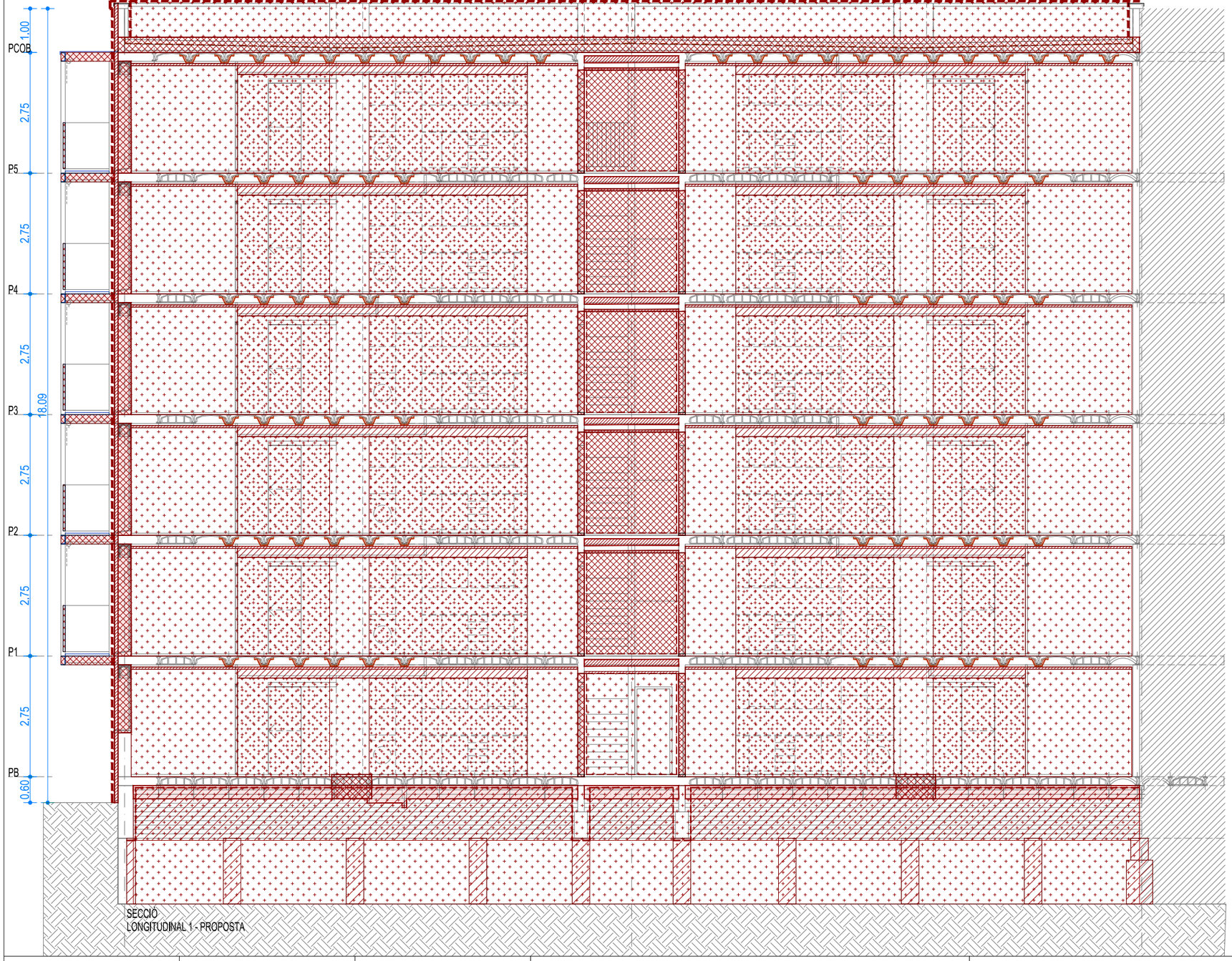
ACCESIBILITAT:
- Adeqüació acces a coberta i instal.lació de linia de vida pe operacions de manteniment.

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

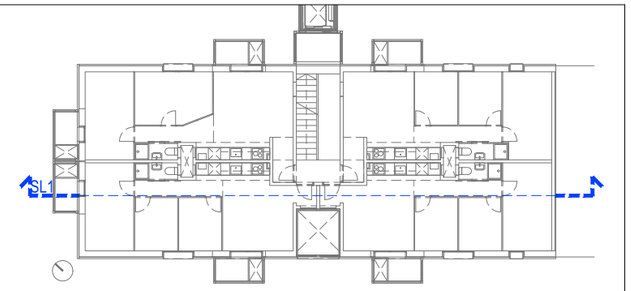
ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertit amb acabat de grava amb 10 cm d'aïllament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA SECCIÓ TRANSVERSAL ST2 - ST3	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON13



SECCIÓ
LONGITUDINAL 1 - PROPOSTA



ACTUACIONS :

FAÇANA:
- Preparació superfície de façana per a nou revestiment.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 1:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb morter color estàndart a escollir per la DF.
- Revestiment de façana amb SATE tipus 2:
  SISTEMA LLANA DE ROCA 80mm, acabat amb revestiment protector a base de taullell de resines sintètiques e:10mm, color estàndart a escollir per la DF, sobre subestructura de suport.
- Noves finestres, caixes de persiana, reixes de protecció
- Formació de balcons. intervenció A

REFORÇ ESTRUCTURAL:
- Escatat i raspallat de bigueta de formigó (100%)
- Substitució funcional de bigueta (100% a coberta)
- Aïllament de gruix 3 cm, amb morter ignífug de ciment i llana mineral de roca

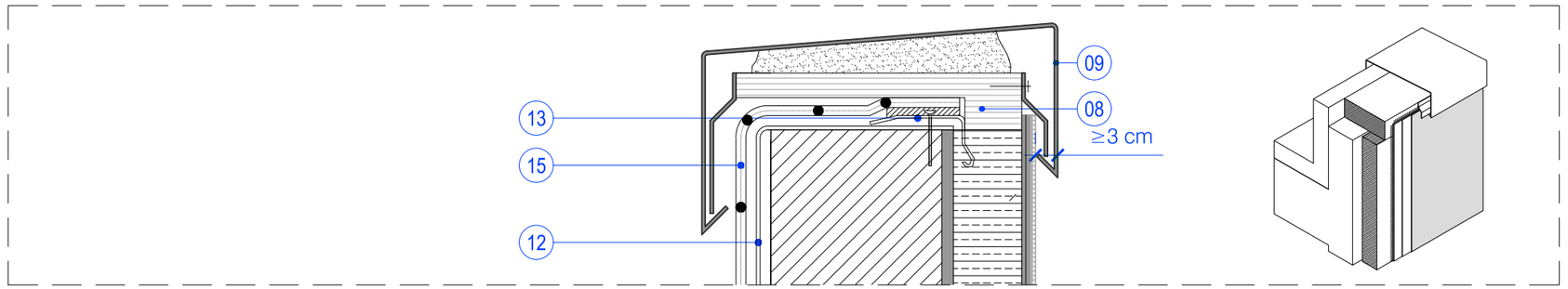
ACCESIBILITAT:
- Adeqüació acces a coberta i instal.lació de linia de vida pe operacions de manteniment.

HABITABILITAT i SALUBRITAT:
- Instal.lació sistema de ventil.lacio mecànica de les vivendes
- Instal.lació xarxa de conductes extracció gasos combustió de calderes
- Renovació xarxa de conductes de campanes de cuina

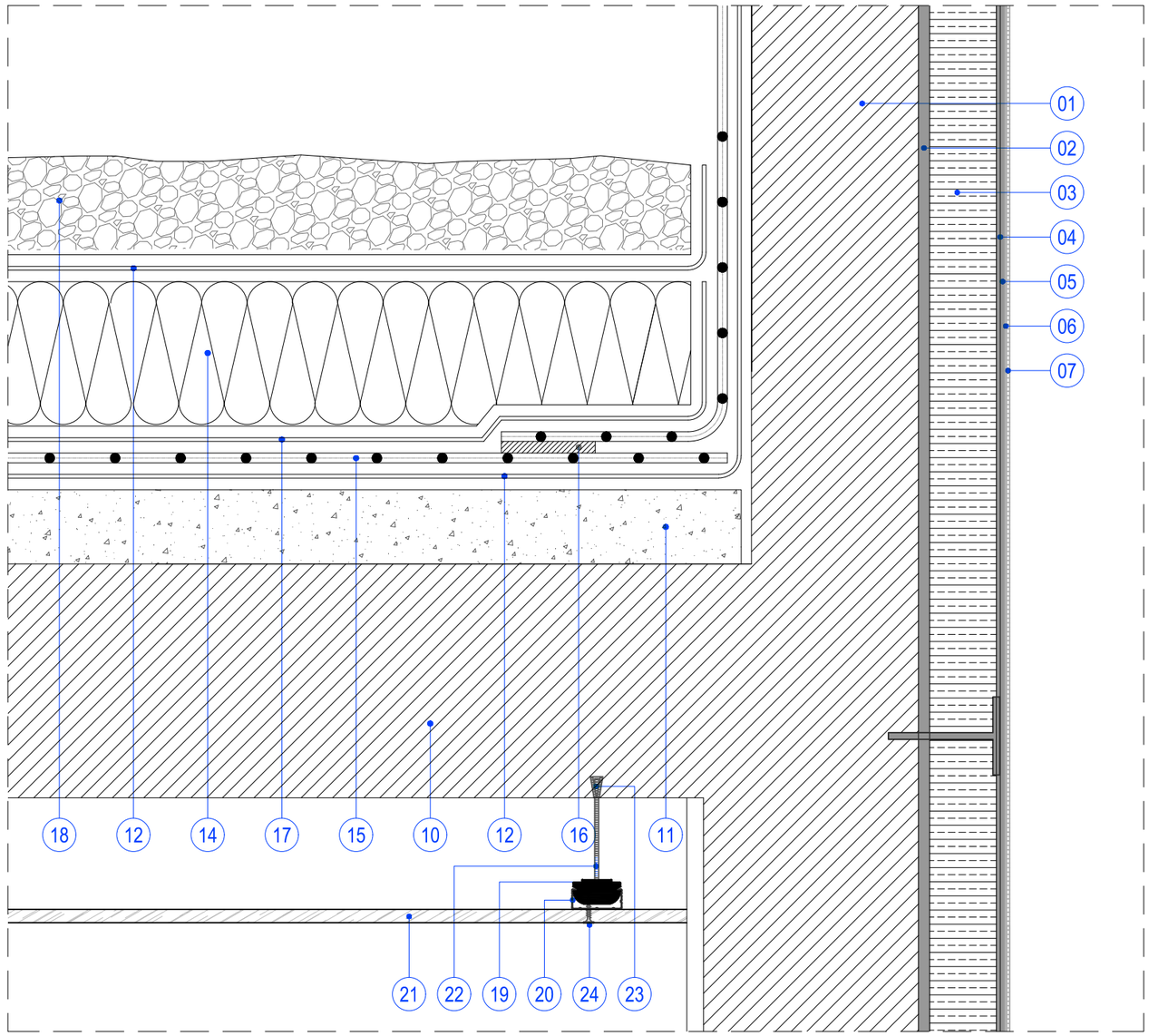
ESTANQUEITAT i CONFORT:
- Substitució de coberta existent per nova coberta plana de tipus invertit amb acabat de grava amb 10 cm d'aillament.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

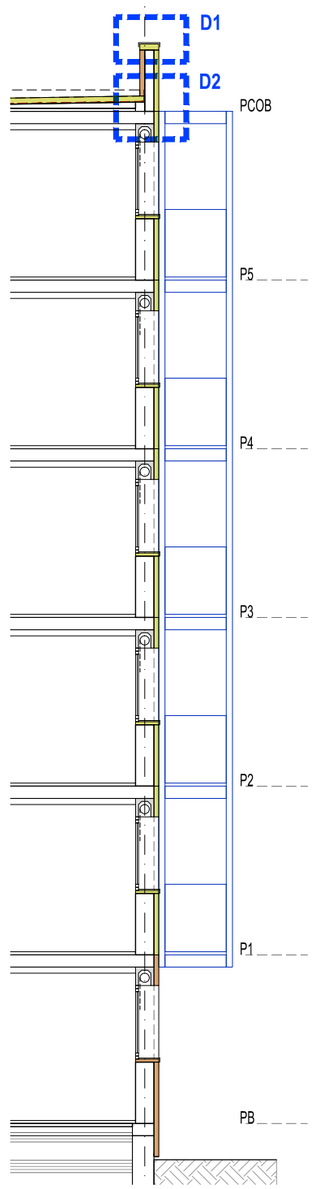
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: OBRA NOVA SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: ON14

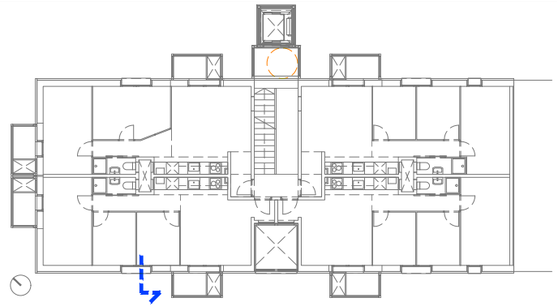


D1 **CORONACIÓ MURET DE COBERTA**
E 1:5



D2 **TROBADA FAÇANA SATE AMB COBERTA**
E 1:5



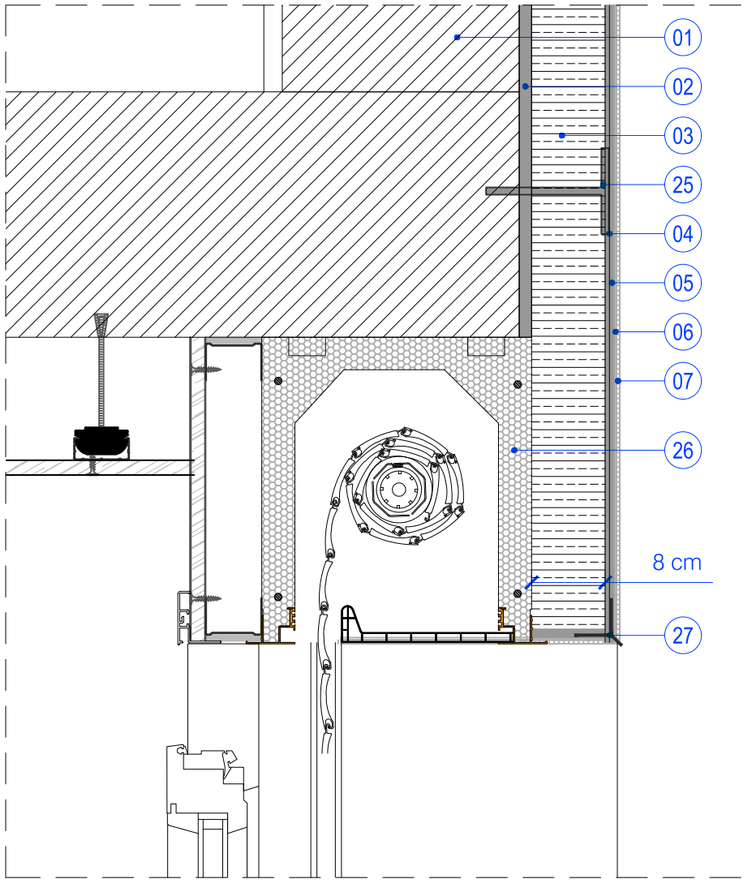


LLEGENDA

1. Suport actual
2. Morter adhesiu per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 80mm
4. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
5. Morter de regulació (g=3-5 mm)
6. Imprimació de fons i regulador d'absorció
7. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
8. Suport aïllant
9. Xapa de remata d'acer galvanitzat
10. Suport resistent
11. Suport d'impermeabilització
12. Capa filtrant geotèxtil
13. Remata colaminat
14. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 100mm
15. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
16. Soldadura termoplàstica
17. Capa separadora geotèxtil
18. Protecció pesada de grava
19. Forquilla de penjat
20. Perfil de penjat
21. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
22. Vareta roscada M6.
23. Tac d'ancoratge.
24. Cargol TTPC 25.
25. Fixació mecànica de l'aïllament
26. Calaix persiana CAJAISLANT, CAB22 o equivalent aïllament EPS d'alta densitat
27. Perfil de cantonera
28. Ampit d'acer galvanitzat
29. Segellat flexible
30. Perfil de trencaaigües
31. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües
32. Estructura metàl·lica de suport per a tauler de resines sintètiques
33. Cargol
34. Tauler de resines sintètiques. Color a definir per la DF
35. Impermeabilització
36. Massissat de morter

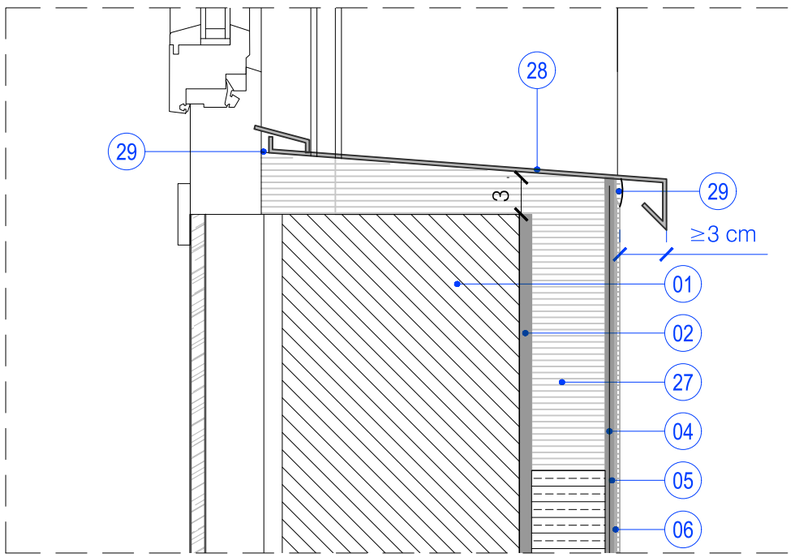
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

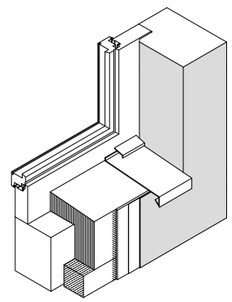
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	ESCALA: 1/5	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D01



D3 **TROBADA FAÇANA SATE AMB CALAIX DE PERSIANA**

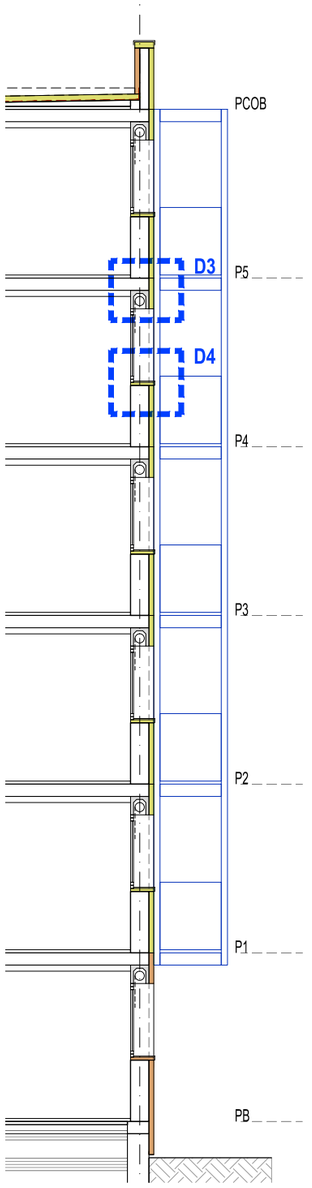
E 1:5

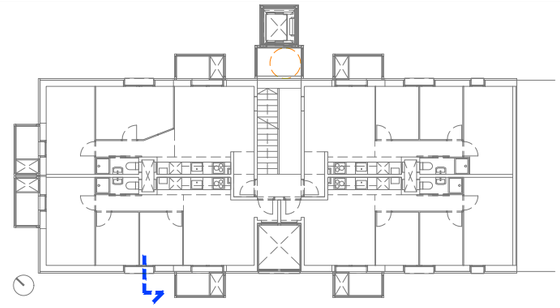




D4 **TROBADA FAÇANA SATE AMB AMPIT METÀL·LIC**

E 1:5



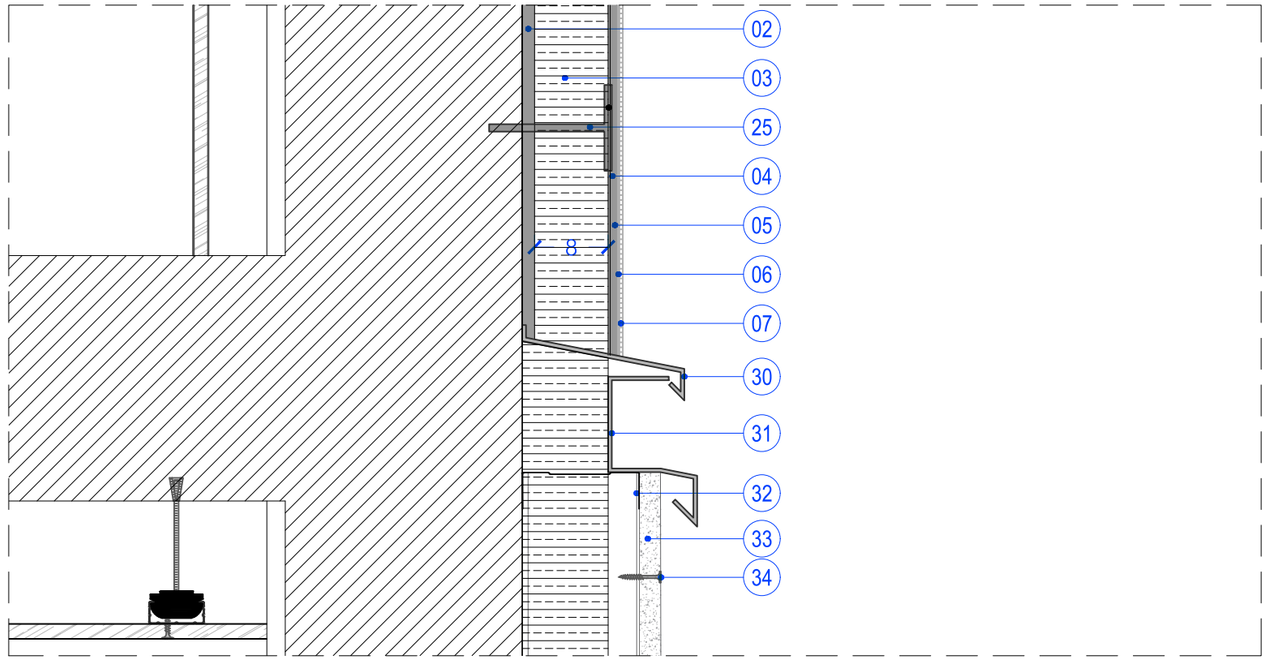


LLEGENDA

1. Suport actual
2. Morter adhesiu per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 80mm
4. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
5. Morter de regulació (g=3-5 mm)
6. Imprimació de fons i regulador d'absorció
7. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
8. Suport aïllant
9. Xapa de remata d'acer galvanitzat
10. Suport resistent
11. Suport d'impermeabilització
12. Capa filtrant geotèxtil
13. Remata colaminat
14. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 100mm
15. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
16. Soldadura termoplàstica
17. Capa separadora geotèxtil
18. Protecció pesada de grava
19. Forquilla de penjat
20. Perfil de penjat
21. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
22. Vareta roscada M6.
23. Tac d'ancoratge.
24. Cargol TTPC 25.
25. Fixació mecànica de l'aïllament
26. Calaix persiana CAJAISLANT, CAB22 o equivalent aïllament EPS d'alta densitat
27. Perfil de cantonera
28. Ampit d'acer galvanitzat
29. Segellat flexible
30. Perfil de trencaaigües
31. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües
32. Estructura metàl·lica de suport per a tauler de resines sintètiques
33. Cargol
34. Tauler de resines sintètiques. Color a definir per la DF
35. Impermeabilització
36. Massissat de morter
37.

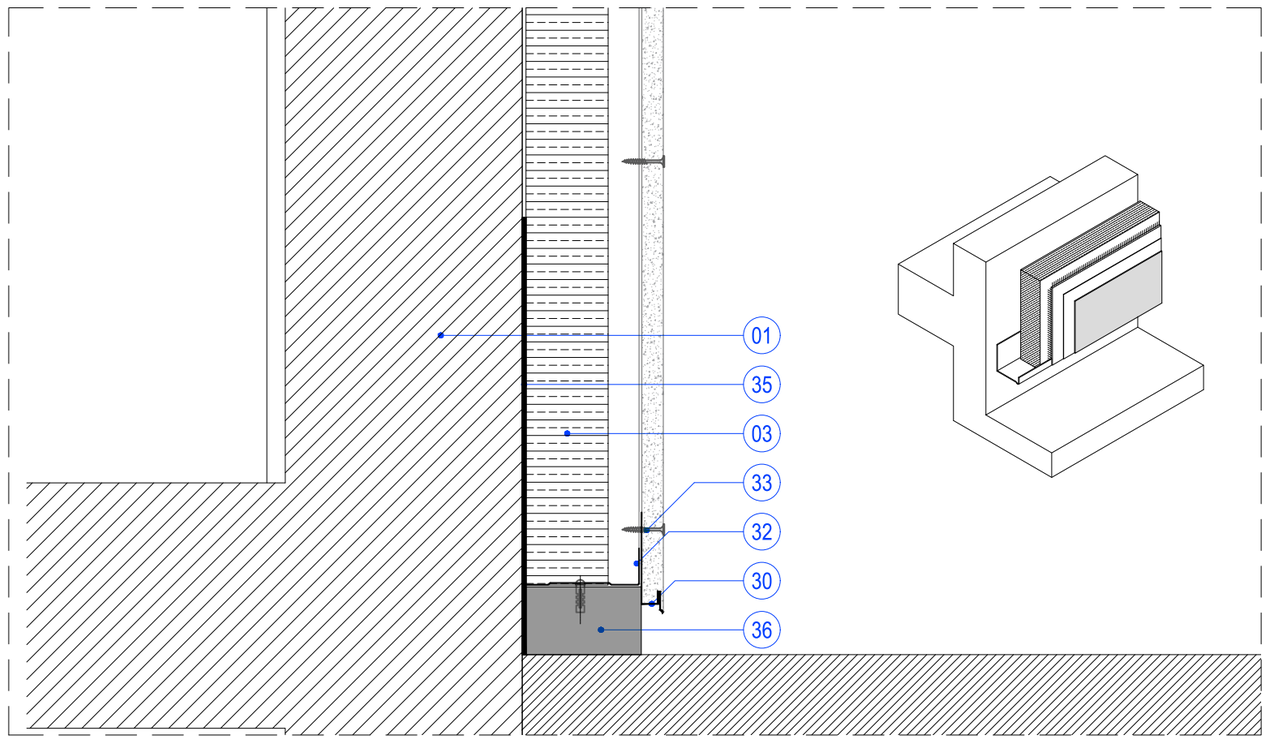
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D02



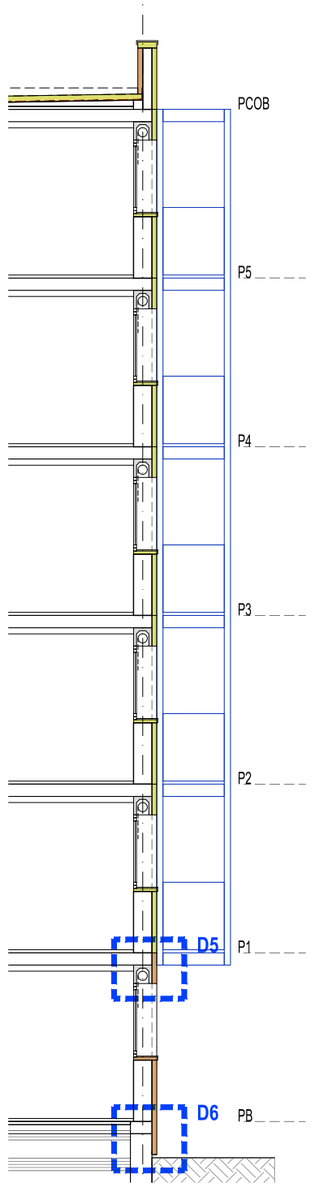
D5 TROBADA DE FAÇANA SATE AMB FAÇANA VENTILADA DE PLANTA BAIXA

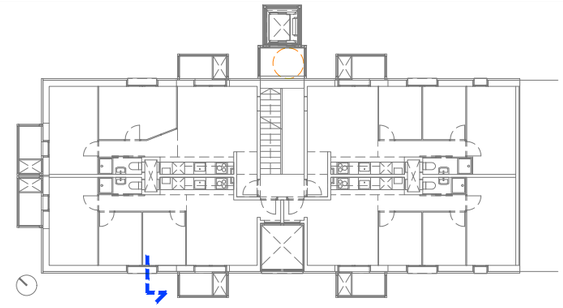
E 1:5



D6 TROBADA FAÇANA VENTILADA DE PLANTA BAIXA AMB CARRER

E 1:5



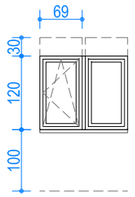


LLEGENDA

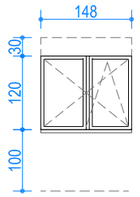
1. Suport actual
2. Morter adhesiu per a fixació d'aïllament (g=10-20 mm)
3. Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K), gruix 80mm
4. Malla de reforç de fibra de vidre (malla 160)
5. Morter de regulació (g=3-5 mm)
6. Imprimació de fons i regulador d'absorció
7. Revestiment d'acabat (morter decoratiu) (g=2-3 mm)
8. Suport aïllant
9. Xapa de remata d'acer galvanitzat
10. Suport resistent
11. Suport d'impermeabilització
12. Capa filtrant geotèxtil
13. Remata colaminat
14. Aïllament tèrmic de poliestirè extruït (XPS), gruix 100mm
15. Làmina impermeabilitzant sintètica PVC
16. Soldadura termoplàstica
17. Capa separadora geotèxtil
18. Protecció pesada de grava
19. Forquilla de penjat
20. Perfil de penjat
21. Placa de Guix Laminat de 12,5 mm de gruix.
22. Vareta roscada M6.
23. Tac d'ancoratge.
24. Cargol TTPC 25.
25. Fixació mecànica de l'aïllament
26. Calaix persiana CAJAISLANT, CAB22 o equivalent aïllament EPS d'alta densitat
27. Perfil de cantonera
28. Ampit d'acer galvanitzat
29. Segellat flexible
30. Perfil de trencaaigües
31. Perfil U metàl·lic 60x40mm per a pas d'instal·lacions amb trencaaigües
32. Estructura metàl·lica de suport per a tauler de resines sintètiques
33. Cargol
34. Tauler de resines sintètiques. Color a definir per la DF
35. Impermeabilització
36. Massissat de morter
37.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

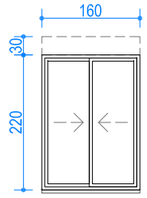
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA DETALLS CONSTRUCTIU FAÇANA	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D03



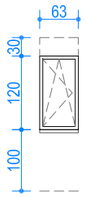
F1 60 Ut.
1F OSCIL·LOBATENT
DORMITORI
PERSIANA



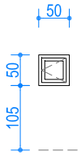
F2 04 Ut.
2F BATENT/OSCIL·LO
SALA
PERSIANA



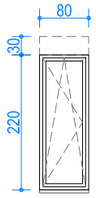
B1 20 Ut.
2F CORREDISSA
SALA
PERSIANA



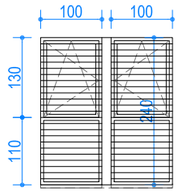
F3 2 Ut.
1F OSCIL·LOBATENT
DORMITORI
PERSIANA



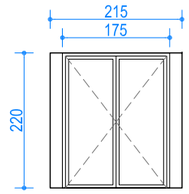
F4 24 Ut.
1F BATENT
CUINA
registre pati ventilació / inst.



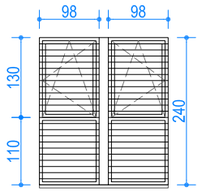
B2 10 Ut.
1F OSCIL·LOBATENT
DORMITORI
PERSIANA



B4 10 Ut.
1F OB +1 FX (x2)
PATI FAÇ.
LAMA FIXA + XAPA REMAT

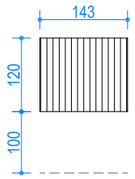


B5 1 Ut.
2F BATENTS
ENTRADA PRINCIPAL

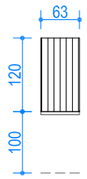


B5 10 Ut.
1F OB +1 FX (x2)
TRASTER / PATI FAÇ.
LAMA FIXA + XAPA REMAT

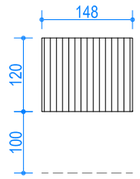
FUSTERIA EXTERIOR



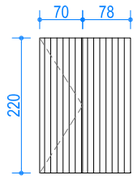
S1 08 Ut.
FIX
DORMITORI



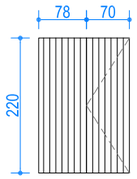
S1a 04 Ut.
FIX
DORMITORI



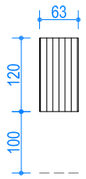
S2 04 Ut.
FIX
SALA



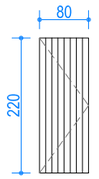
S2b 02 Ut.
1 BATENT + 1FX
SALA



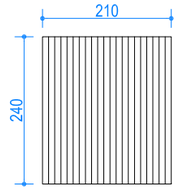
S2c 02 Ut.
1 BATENT + 1 FX
SALA



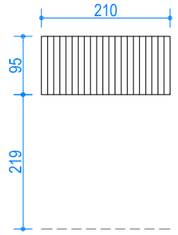
S3 02 Ut.
FIX
DORMITORI



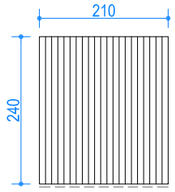
S3b 02 Ut.
1 BATENT
DORMITORI



S4 01 Ut.
FIX
TRASTER / PATI FAÇANA

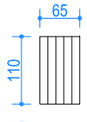


S5 01 Ut.
FIX
ESCALA



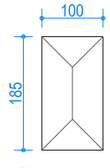
S5b 01 Ut.
FIX
TRASTER / PATI FAÇANA

SERRALLERIA: REIXES FUSTERIA

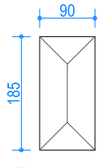


S6 20 Ut.
ESTENEDOR
x4 CABLE

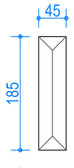
S7 11 Ut.
REIXA SANITARI
ACER GALVANITZAT



S20 1 Ut.
BARRET XEMENEIA
RIXAB A/31 CANADELL

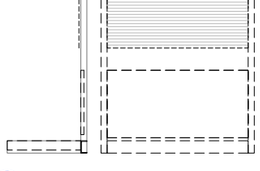


S21 2 Ut.
BARRET XEMENEIA
RIXAB A/31 CANADELL

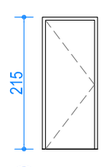


S22 2 Ut.
BARRET XEMENEIA
RIXAB A/31 CANADELL

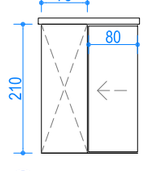
S30 65 Ut.
CORNONAMENT MUR
XAPA GALVANITZADA
40/60 cm



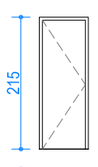
T01 34 Ut.
TENDALL_color estandar
2.30 x 2,00m
dimensió a concretar en obra



P1 24 Ut.
1F BATENT
ENTRADA
BLINDADA



P2 24 Ut.
1F CORREDISSA
BANY

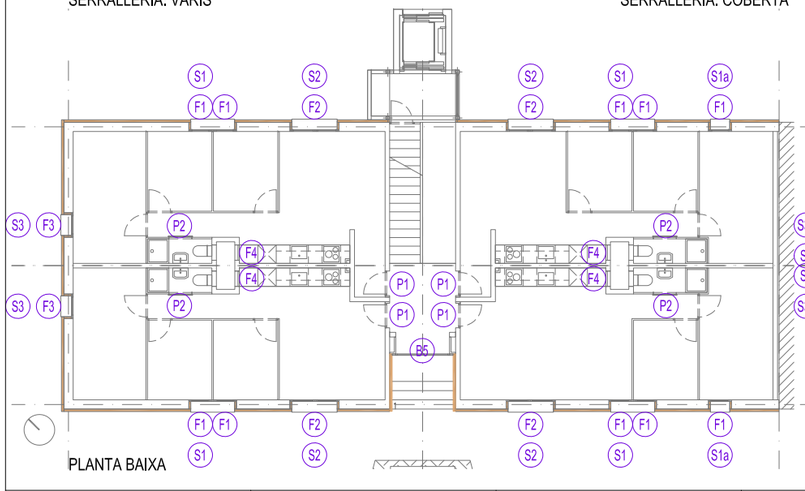


P3 66 Ut.
1F BATENT
DORMITORI

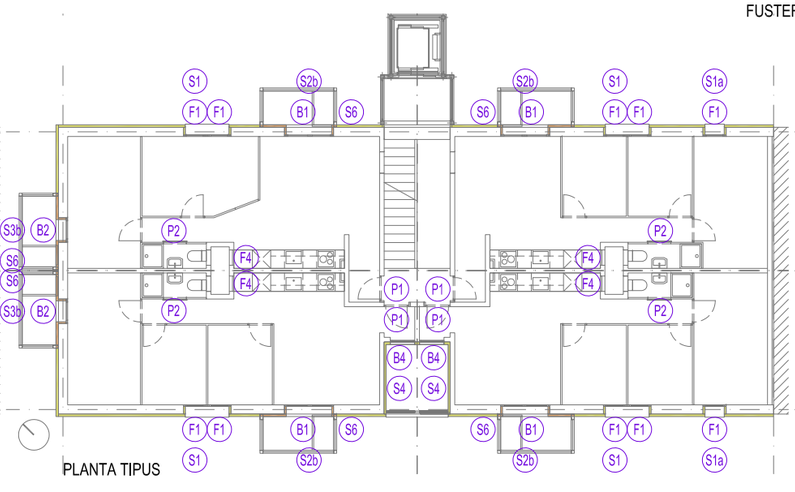
SERRALLERIA: VARIS

SERRALLERIA: COBERTA

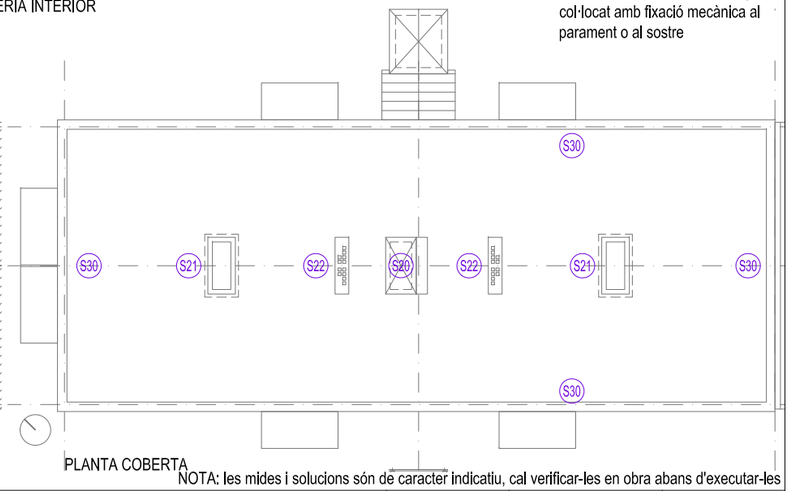
FUSTERIA INTERIOR



PLANTA BAIXA



PLANTA TIPUS



PLANTA COBERTA

LLEGENDA FUSTERIA EXTERIOR:

- Fusteria RPT >12mm
- Acabat llís i angles rectes
- Uf<3,2W/m2K
- Prestacions:
  .4 permeabilitat
  .9A estanqueïtat
  .C5 resistència al vent
- Airejador o sistema equivalent tipus maneta amb microventilació

HABITATGES:
- Fusteria PVC amb RPT > 12mm
- Doble vidre amb cambra
- 4-16-3+3 BE<0.03
- Ug<1.4W/m2K

ESPAIS COMUNS:
- Fusteria AL amb RPT > 12mm
- Doble vidre amb cambra
- 4+4-16-3+3 BE<0.03
- Ug<1.4W/m2K

LLEGENDA SERRALLERIA EXTERIOR:

- Tot l'acer serà galvanitzat en calent
- Unit a taller i muntat en obra.
- Totes les fixacions i unions seran mecàniques amb cargols
- NO es farà cap soldadura en obra

LLEGENDA FUSTERIA INTERIOR

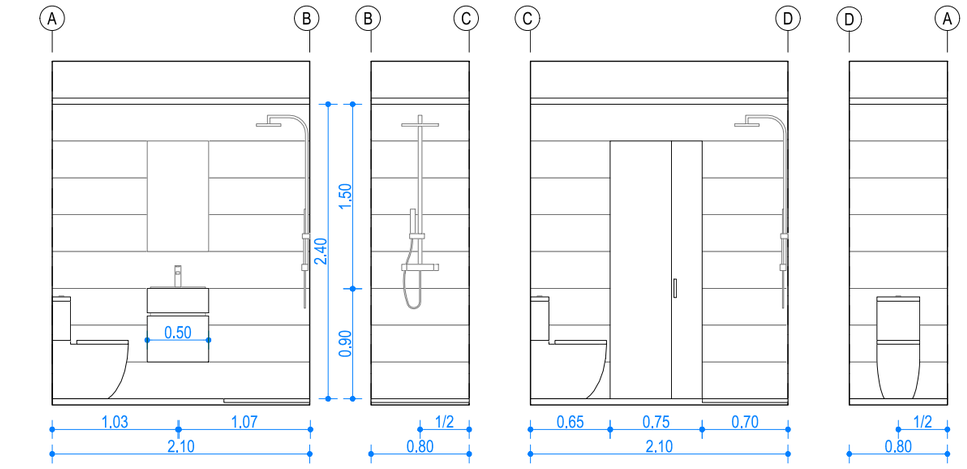
- Porta accés habitatge blindada, acabat fusta natural a escollir DF
- Portes interiors de fusta
- Gruix de la fulla 35/40mm
- Premarcs de Fusta
- Inclou folrat i tapetes
- Acabat de les portes lacat blanc
- Inclòs Manetes, tirador i ferratges

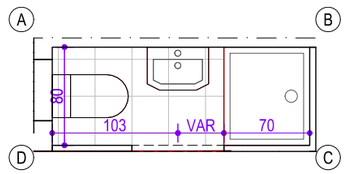
LLEGENDA TENDALL

- Tendal de llargària de 2000 a 2500 mm i 2000 mm d'amplària, tipus braç extensible, accionament manual i motoritzable, amb estructura de color RAL i tela de color estampat, col·locat amb fixació mecànica al parament o al sostre

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

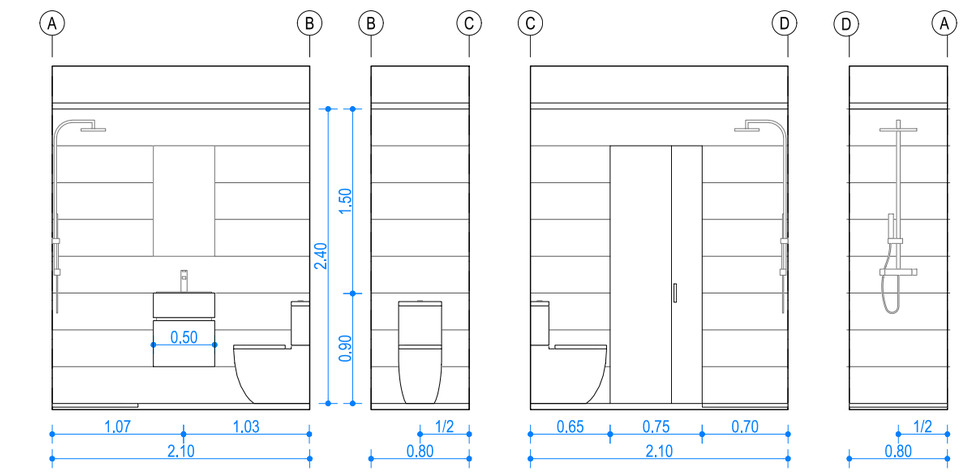
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA PLÀNOL DE FUSTERIA EXTERIOR, INTERIOR I SERRALLERIA	ESCALA: 1/200	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D10

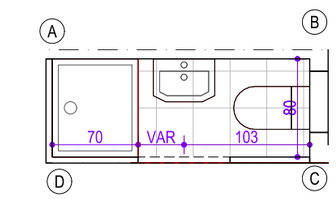




B1d **BANY Tipus 1**

E 1:50





B1e **BANY Tipus 1**

E 1:50

MATERIALS BANY

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar, antilliscant

-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC RECTANGULAR, 60x40cm
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC

-FALS SOSTRE:

FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm

MATERIALS CUINA

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar

-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC DARRERA MOBLE 20x20CM
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC

-FALS SOSTRE:

FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm

-MOBILIARI:

MOBLES DE CUINA, BLANC

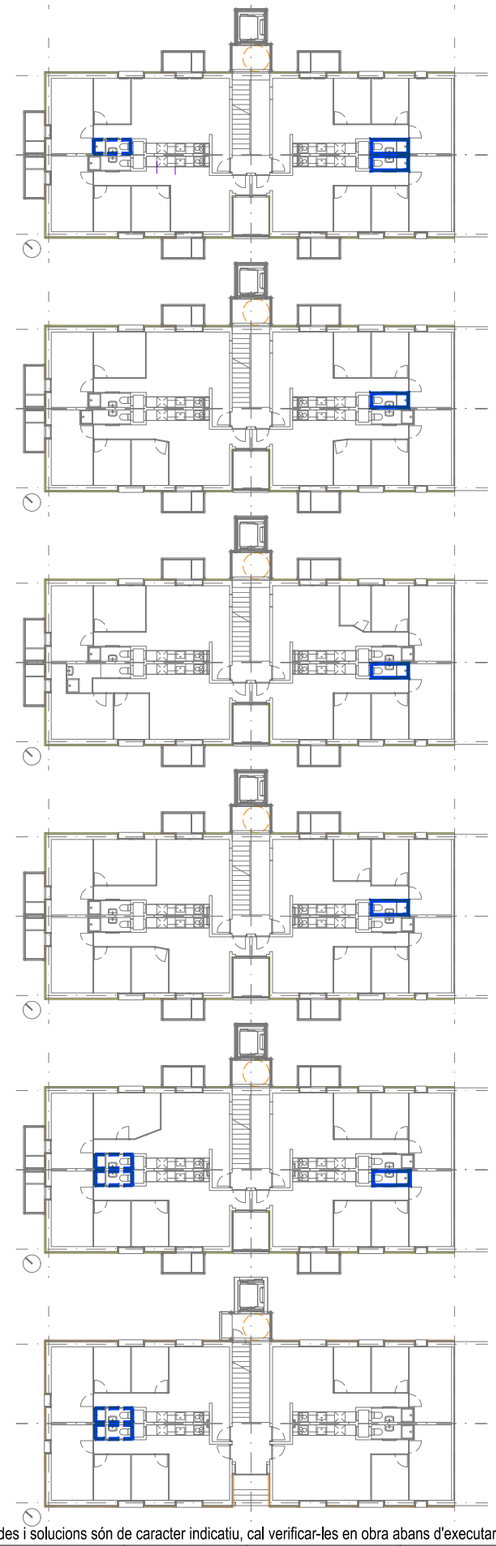
- ELECTRODOMÈSTICS:

CAMPANA DECORATIVA

PLACA FOCS

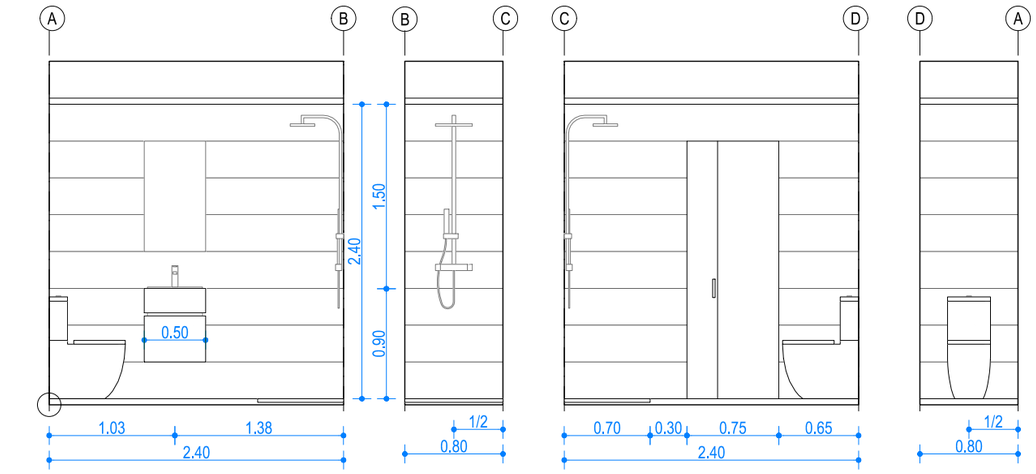
FORN

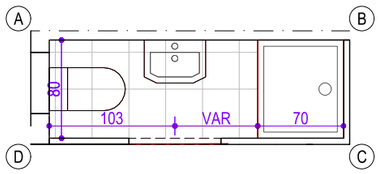
AIGÜERA ACER SOTA TAULELL I GRIFERIA



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

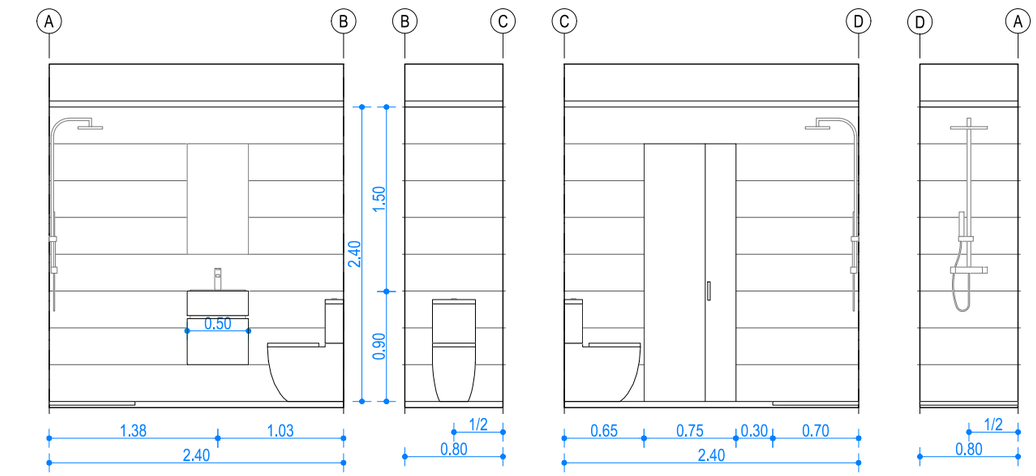
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA ALÇAT DE BANYS	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D20

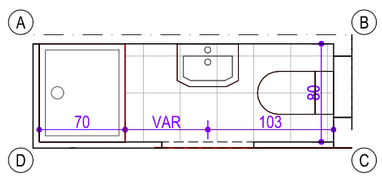




B2d **BANY Tipus 2**

E 1:50





B2e **BANY Tipus 2**

E 1:50

MATERIALS BANY

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar, antilliscant

-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC RECTANGULAR, 60x40cm
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC

-FALS SOSTRE:

FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm

MATERIALS CUINA

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar

-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC DARRERA MOBLE 20x20CM
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC

-FALS SOSTRE:

FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm

-MOBILIARI:

MOBLES DE CUINA, BLANC

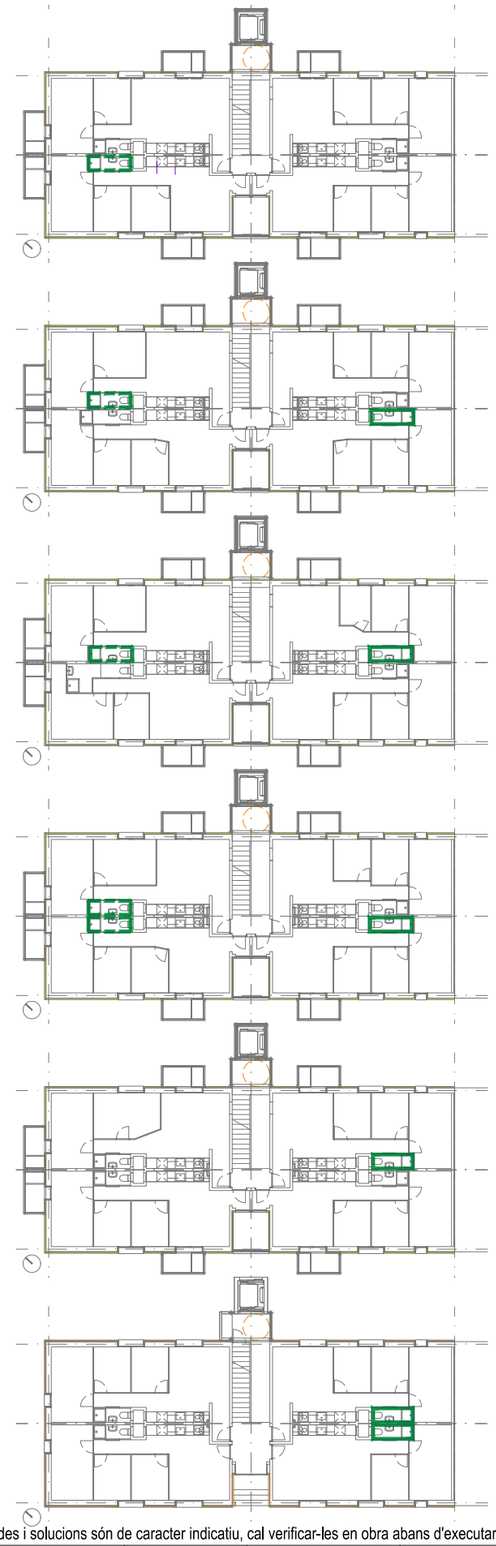
- ELECTRODOMÈSTICS:

CAMPANA DECORATIVA

PLACA FOCS

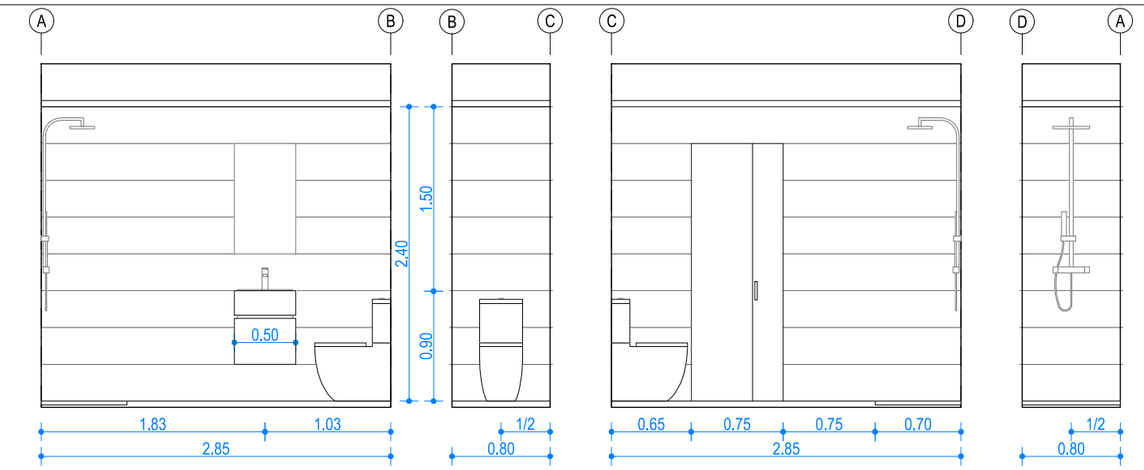
FORN

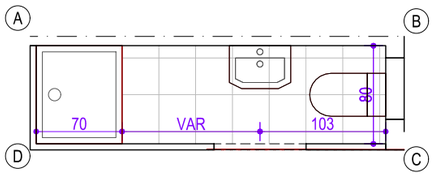
AIGÜERA ACER SOTA TAULELL I GRIFERIA



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

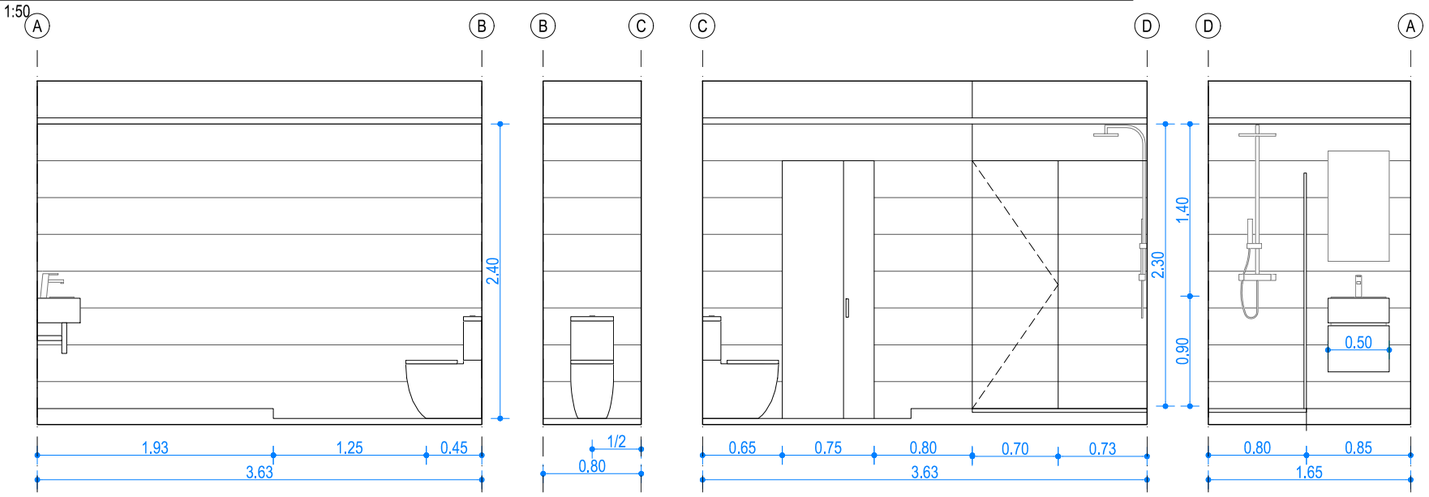
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA ALÇAT DE BANYS	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D21

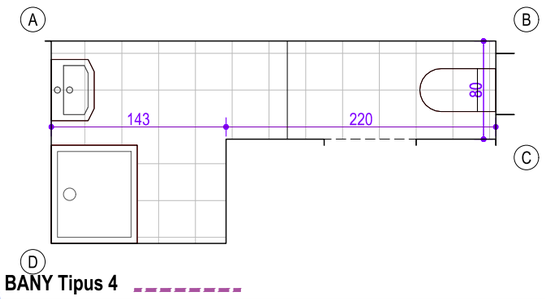




B3 **BANY Tipus 3**

E 1:50





B4 **BANY Tipus 4**

E 1:50

MATERIALS BANY

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar, antilliscant

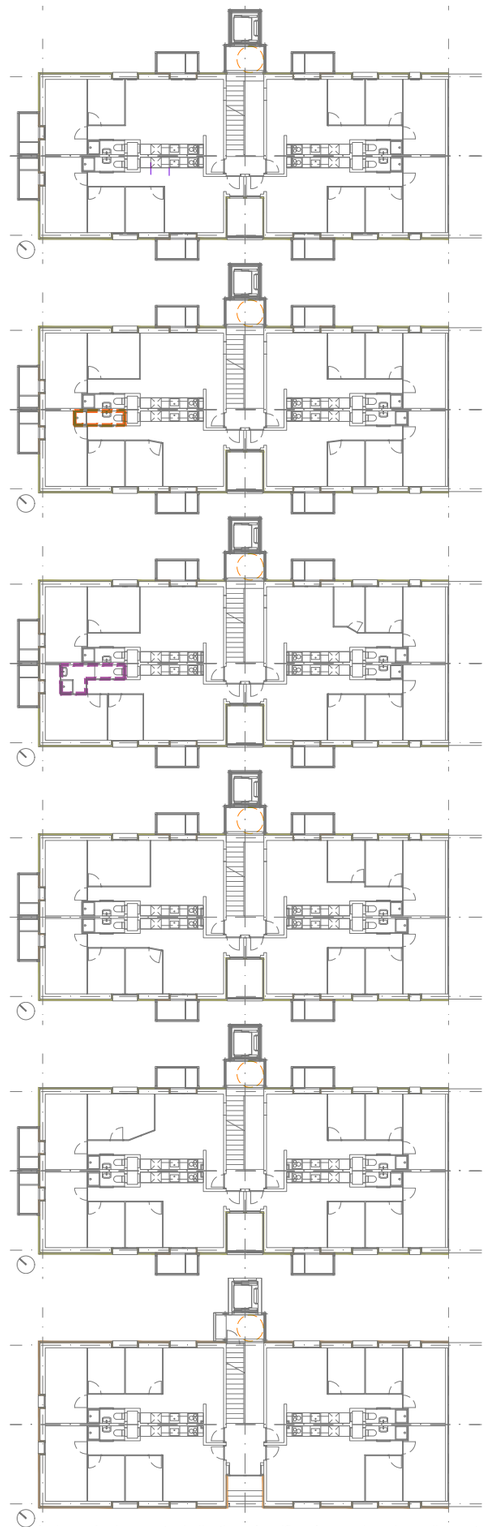
-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC RECTANGULAR, 60x40cm
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC

-FALS SOSTRE:

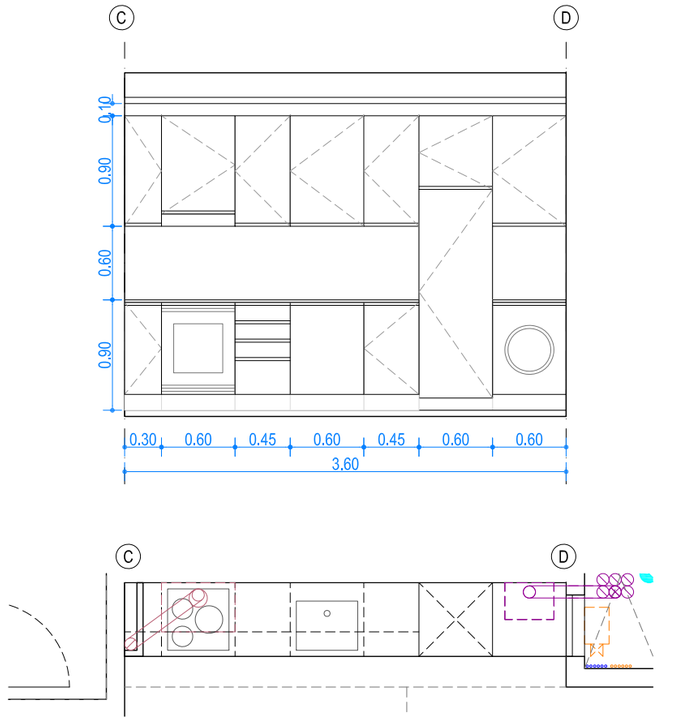
FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm



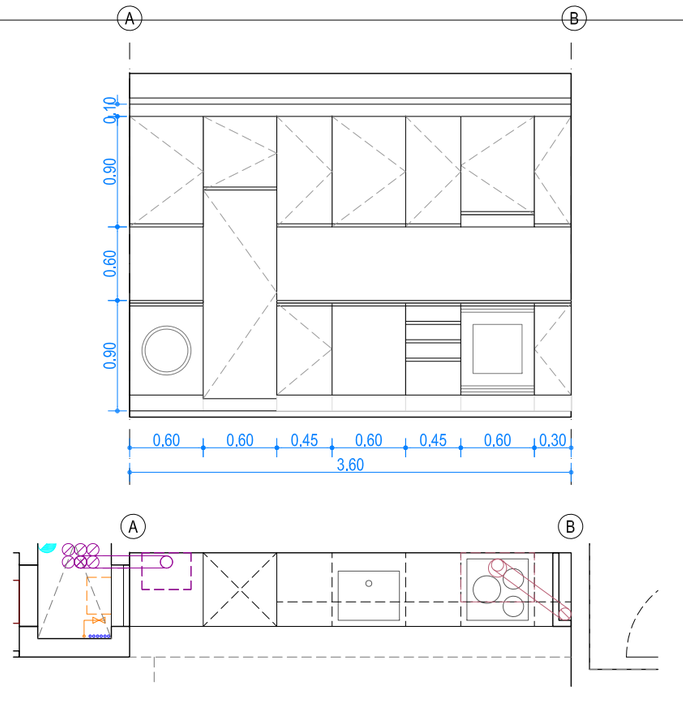
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA ALÇAT DE BANYS	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D22



C1 CUINA portes 2 i 4

E 1:50



C1 CUINA portes 1 i 3

E 1:50

MATERIALS CUINA

-PAVIMENT GENERAL:

PAVIMENT PORCELÀNIC - 30x30 o similar

-REVESTIMENT VERTICAL:

1. ENRAJOLAT BLANC DARRERA MOBLE 20x20CM
2. ENGUIXAT i PINTAT COLOR BLANC
3. FRONTAL TAULELL AMB GRANET

-FALS SOSTRE:

FALS SOSTRE DE PLACA DE CARTRÓ-GUIX,

ESTRUCTURA D'ACER GALVANIZAT, AMB FIBRA e:50mm

-MOBILIARI:

MOBLES DE CUINA, BLANC _ AMB TAULELL DE GRANET

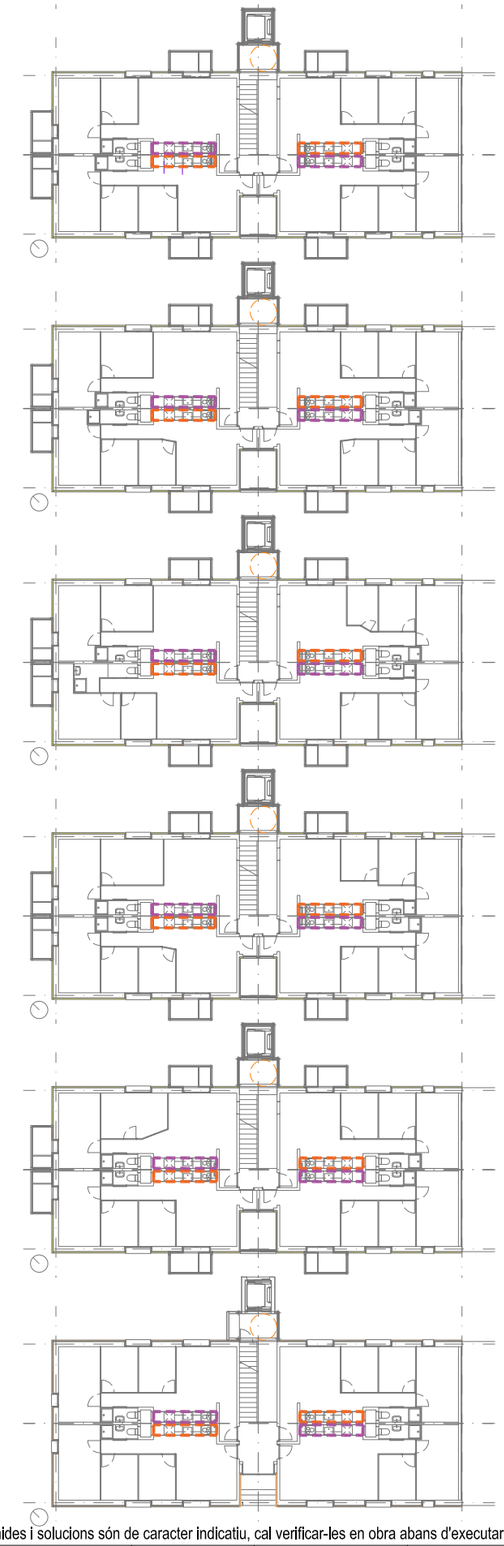
- ELECTRODOMÈSTICS:

CAMPANA DECORATIVA

PLACA FOCS

FORN

AIGÜERA ACER SOTA TAULELL I GRIFERIA



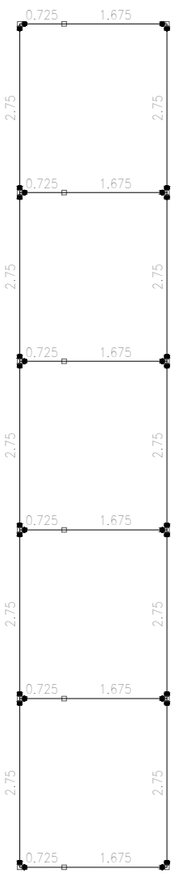
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: PROPOSTA ALÇAT DE CUINA	ESCALA: 1/50	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: D23

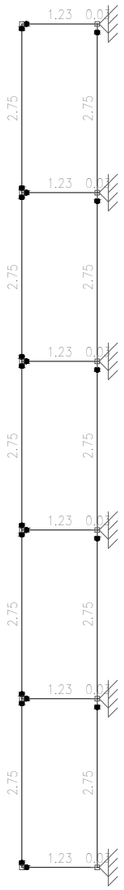
ESTRUCTURA

LONGITUD DE BARRES

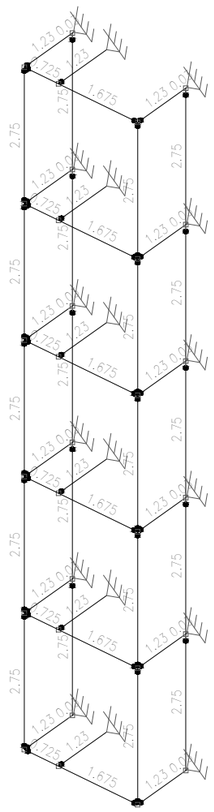
2D: FRONTAL



2D: LATERAL

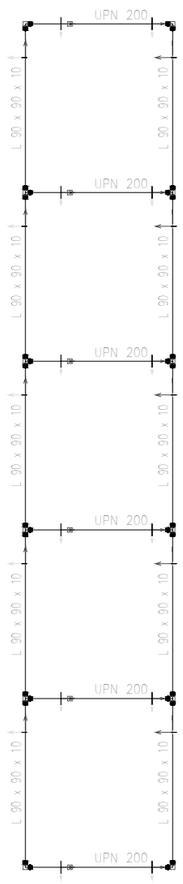


3D

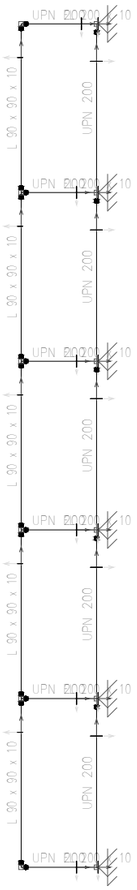


TIPOLOGIA DE BARRES

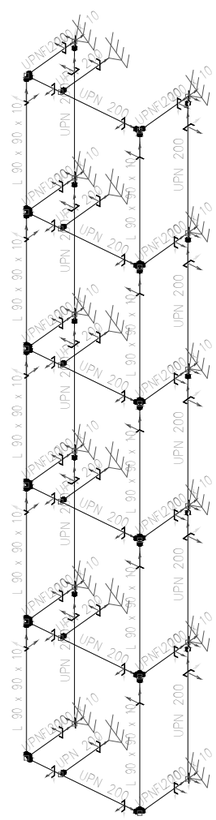
2D: FRONTAL



2D: LATERAL



3D



CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  - també per soldadures a topall: UNE 12011
  - també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER	Tipus d'acer (resistència característica)	**S-275JR (275 N/mm2)**
CONTROL	Forma (1 cada 5 bigues)	tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínimo de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelde.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en los que el ángulo diedro es agudo y puesto realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

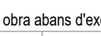
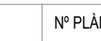
Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
5: unión

Referencias 1, 2a y 2b

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		K
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

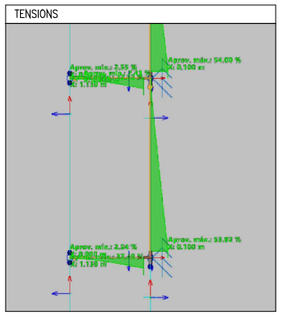
Pes propi	3.75 kN/m2
Càrregues permanents	1.00 kN/m2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m2
TOTAL	7.15 kN/m2

Armadura bàsica:
Armat superior Existent
Armat inferior Existent
En el plànol només es representen els reforços

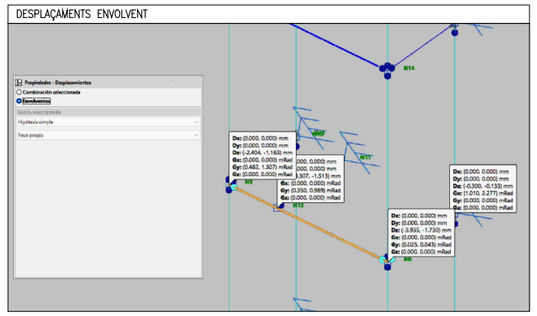
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: MODELITZACIÓ DE CÀLCUL ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E01

TENSIONS



DESPLAÇAMENTS ENVOLVENT



CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**

CONTROL Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

-L'armadura de la llosa prèpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m^2
Càrregues permanents	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m^2
TOTAL	7.15 kN/m^2

Armadura bàsica:

Armat superior	Existent
Armat inferior	Existent

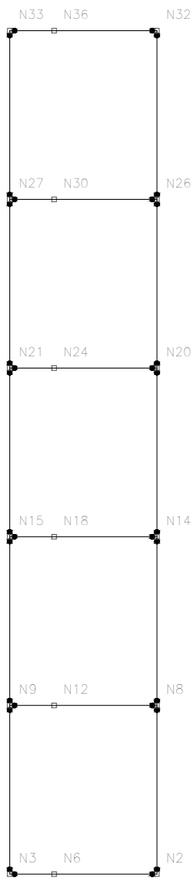
En el plànol només es representen els reforços

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

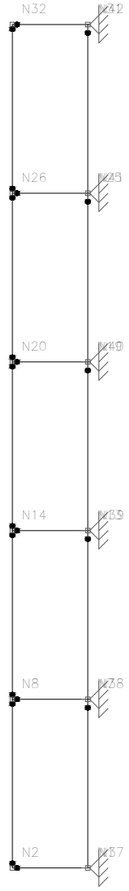
Ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

NUMERACIÓ DE NUSOS

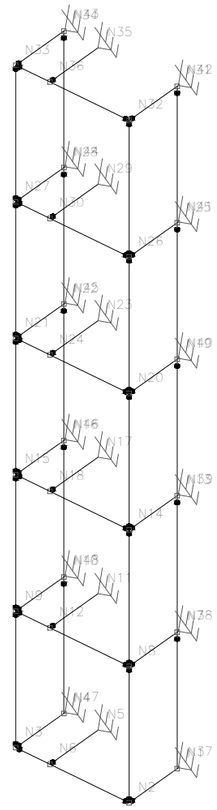
2D: FRONTAL



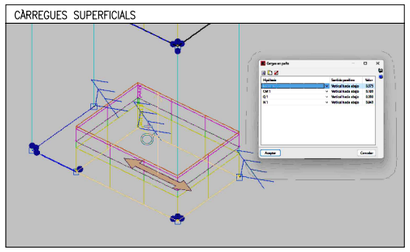
2D: LATERAL



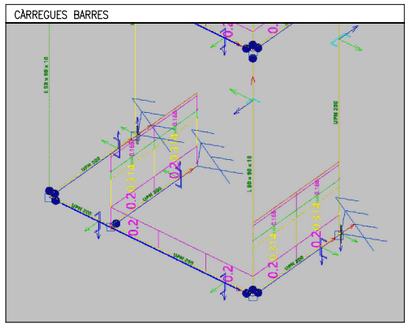
3D



CÀRREGUES SUPERFICIALS

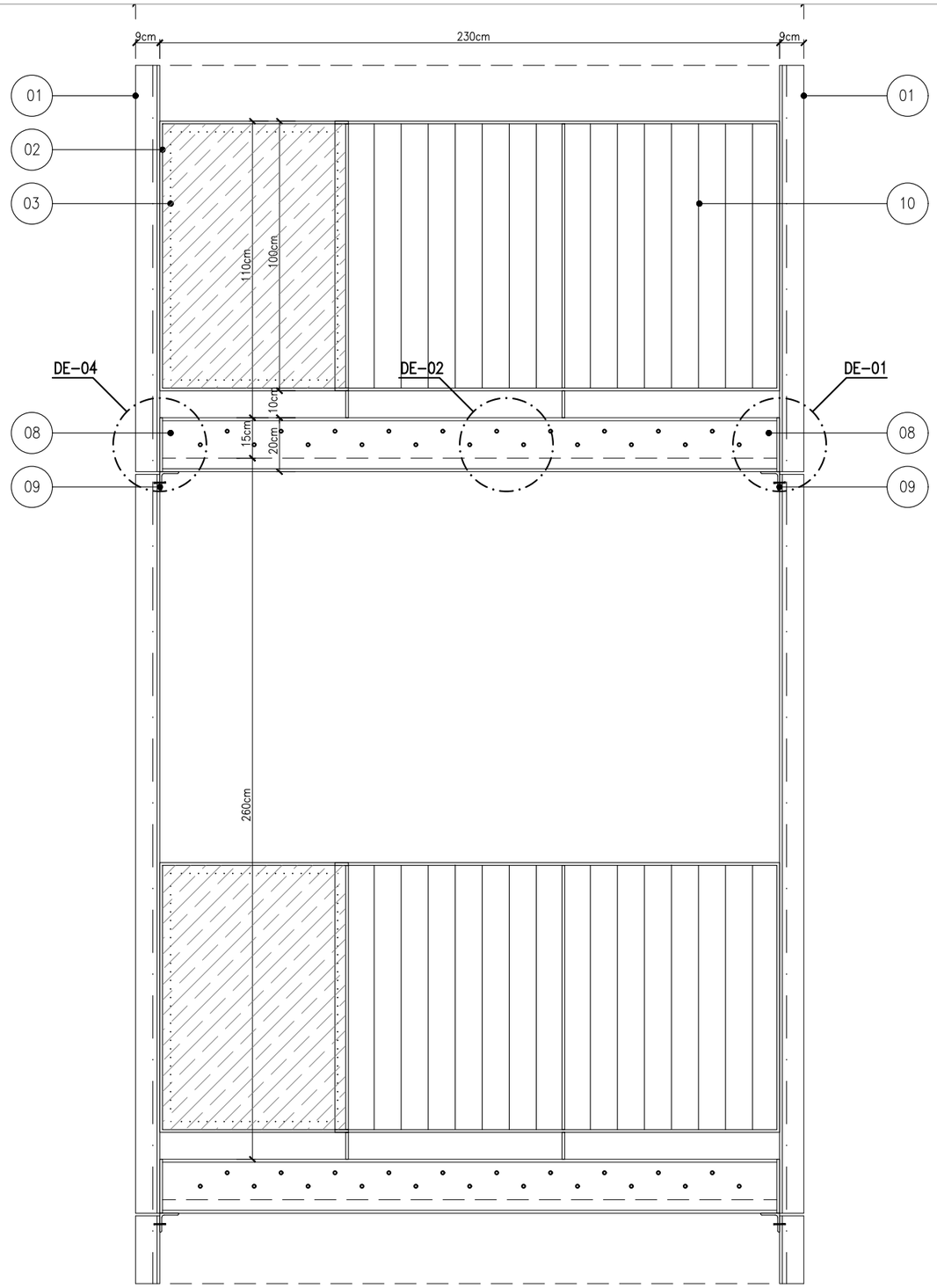


CÀRREGUES BARRES



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: MODELITZACIÓ DE CÀLCUL ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E02



FRONTAL

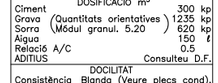
E 1/20

LLEGENDA BALCONS

1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa	VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	



El recobriment serà sempre de 40-50mm-Fonamentació

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER CONTROL
Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**
Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

-L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m²
TOTAL	7.15 kN/m²

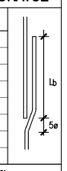
Armadura bàsica:
Armat superior Existent
Armat inferior Existent
En el plànol només es representen els reforços

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

LONGITUT D'ANCORATGE

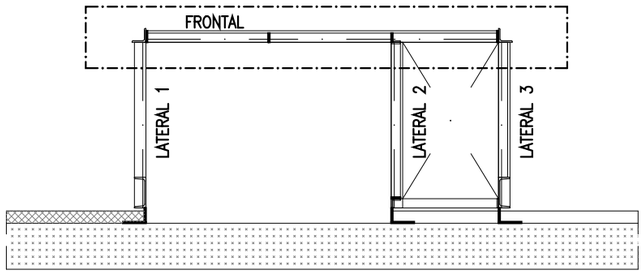
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

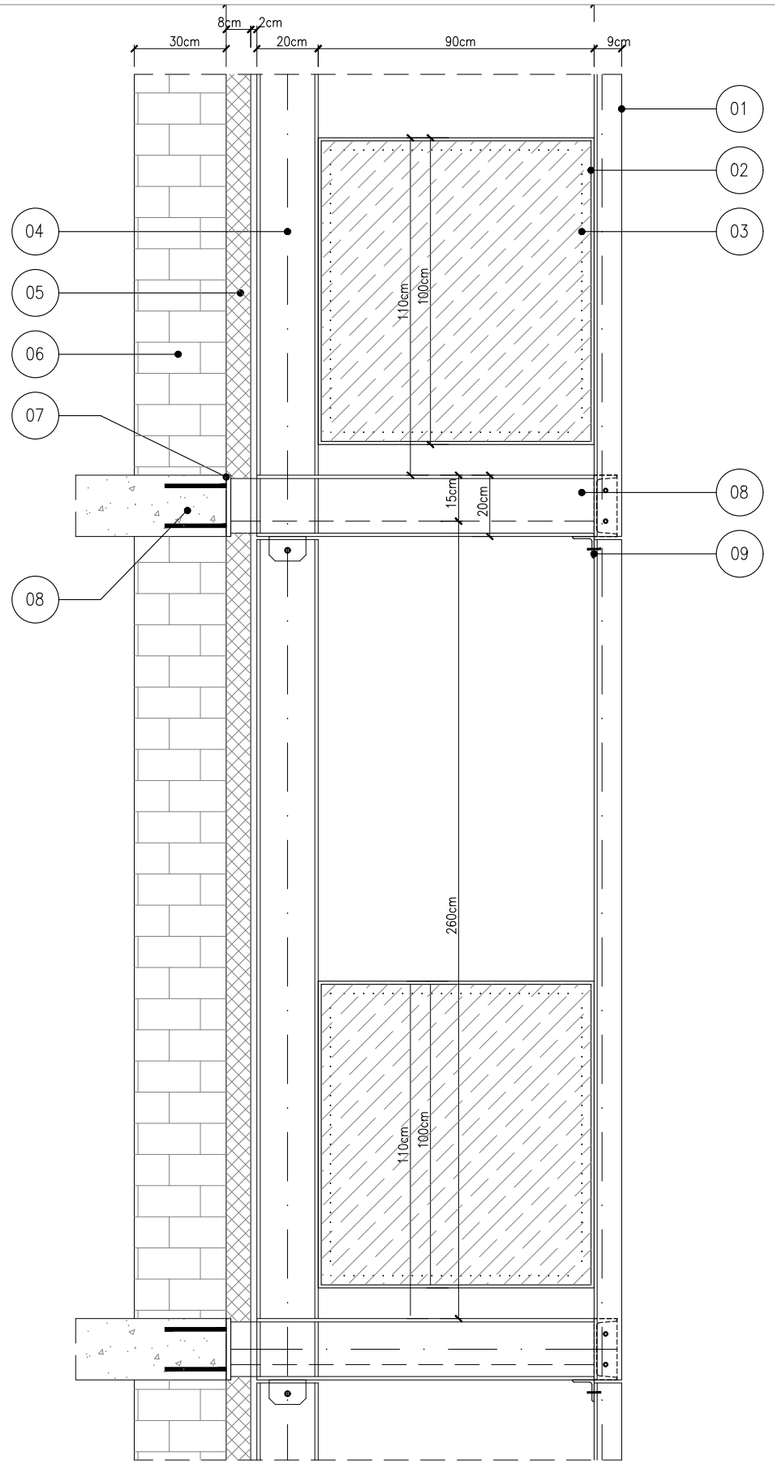
-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

PLANTA TIPUS E 1/40



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ALÇAT FRONTAL ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E03



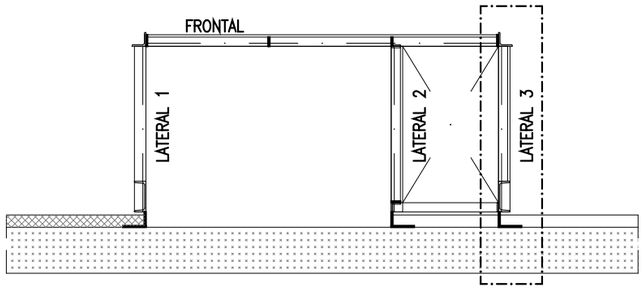
LATERAL 3

E 1/20

LLEGENDA BALCONS

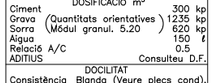
1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

PLANTA TIPUS E 1/40



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa	VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	



El recobriment serà sempre de 40-50mm-Fonamentació

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER CONTROL
Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**
Forma (1 cada 5 blgues) tolerància < L/1500 < 10 mm
Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions especifiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

-L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m²
TOTAL	7.15 kN/m²

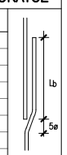
Armadura bàsica:
Armat superior Existent
Armat inferior Existent
En el plànol només es representen els reforços

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.

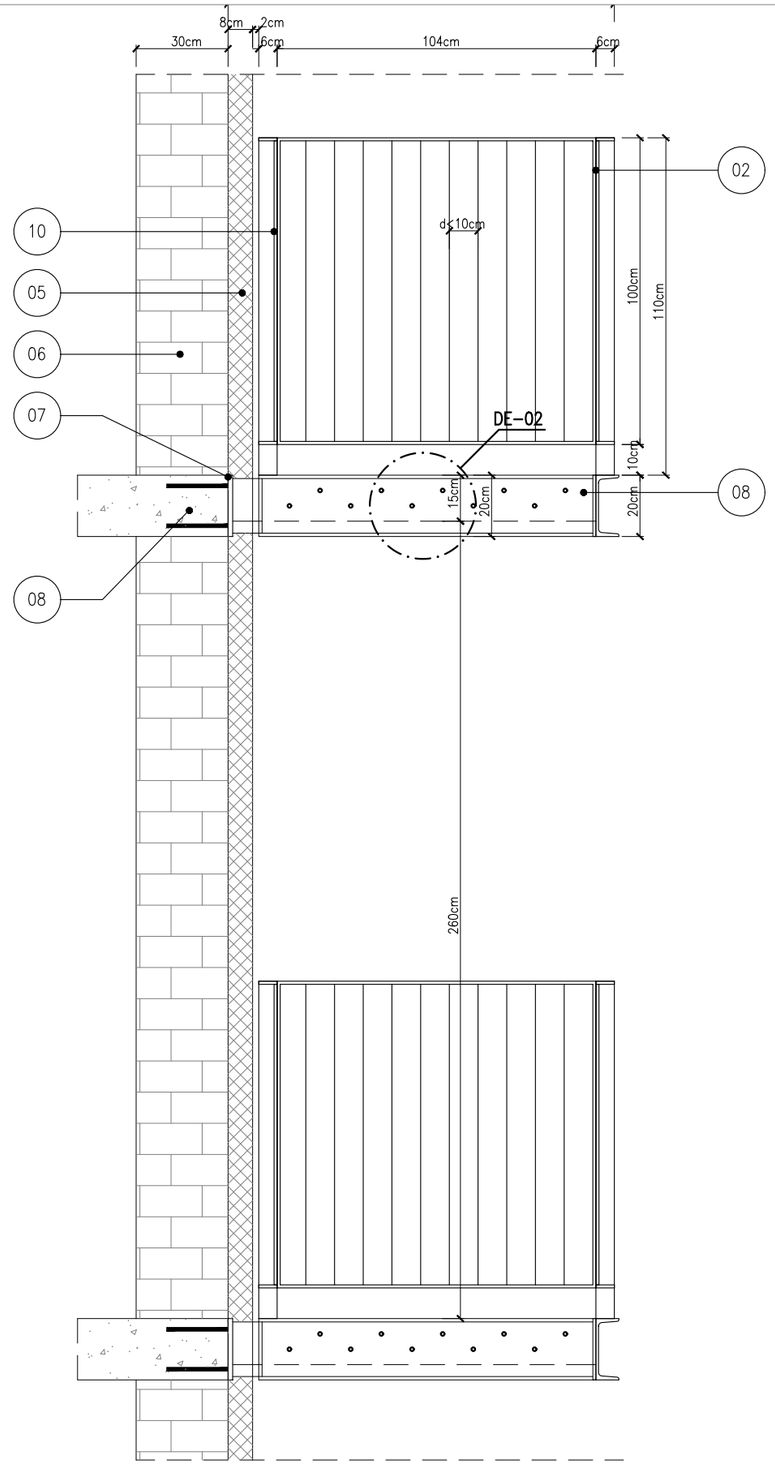


-Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ALÇAT LATERAL 3 ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E04



LATERAL 2

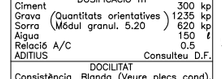
E 1/20

LLEGENDA BALCONS

1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa	VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	



El recobriment serà sempre de 40-50mm-Fonamentació

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER CONTROL
Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**
Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

-L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m²
TOTAL	7.15 kN/m²

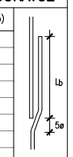
Armadura bàsica:
Armat superior Existent
Armat inferior Existent
En el plànol només es representen els reforços

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

LONGITUT D'ANCORATGE

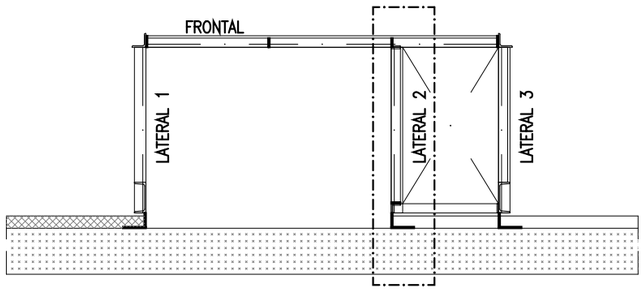
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

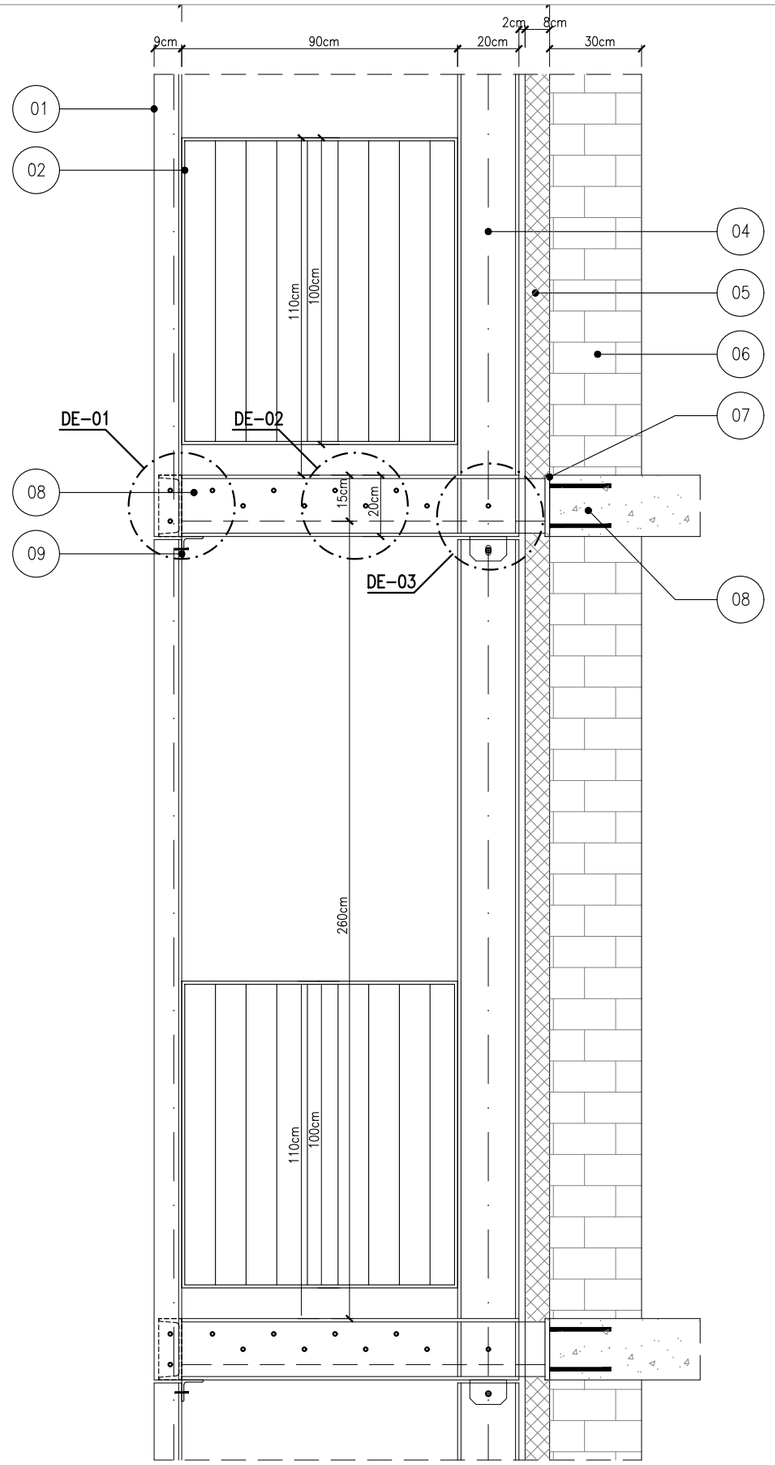
-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

PLANTA TIPUS E 1/40



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ALÇAT LATERAL 2 ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E05



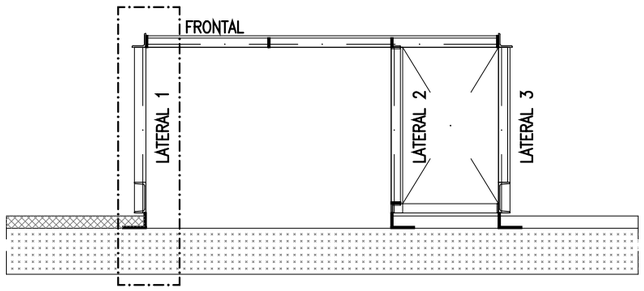
LATERAL 1

E 1/20

LLEGENDA BALCONS

1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

PLANTA TIPUS E 1/40



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2		ACER B-500-S	
ÀRIDS		Tipus d'acer	B-500-S
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5	Límit elàstic	500 MPa
Classe	Matxacat	Contol de l'acer	Normal
Àrid; relació d/D	0.59/12		
DOSIFICACIÓ m³		RECOBRIMENTS	
Ciment	300 kp		
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp		
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp		
Aigua	150 l		
Relació A/C	0.5		
ADITIUS	Consulteu D.F.		
DOCILITAT			
Consistència	Blanda (Veure plecs cond).		
Compactació	Vibrat mecànic		
Assentament en el con d'Abrams	5 - 9 cm		
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA			
Als 7 dies	15 MPa		
Als 28 dies	25 MPa	VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS	

≥40-50mm.
50mm.
≥50mm.
El recobriment serà sempre de 40-50mm-Fonamentació

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER CONTROL

Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**

Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions especifiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

-L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: BALCO

Llosa massissa de 15cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	3.75 kN/m²
Càrregues permanents	1.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m²
TOTAL	7.15 kN/m²

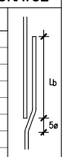
Armadura bàsica:
Armat superior Existent
Armat inferior Existent
En el plànol només es representen els reforços

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



-Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

-Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

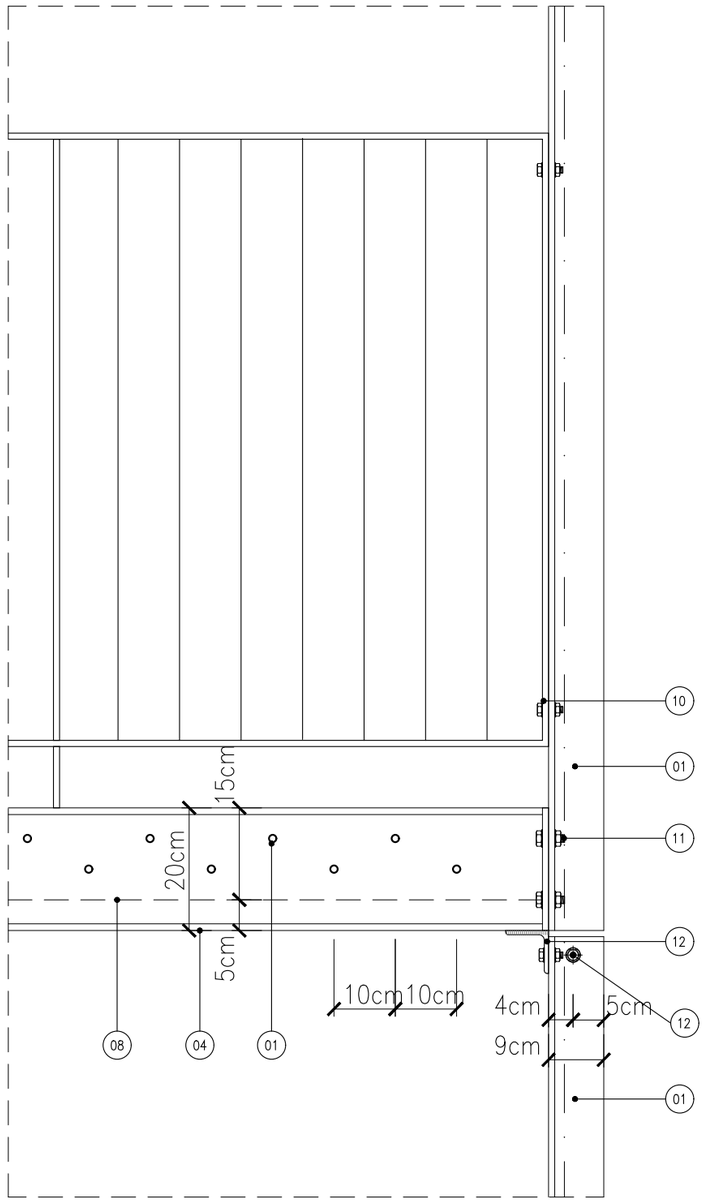
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ALÇAT LATERAL 1 ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E06

CARACTERÍSTIQUES LLOSA
NOTES:
–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent–hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
–L'armadura de la llosa pròplament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

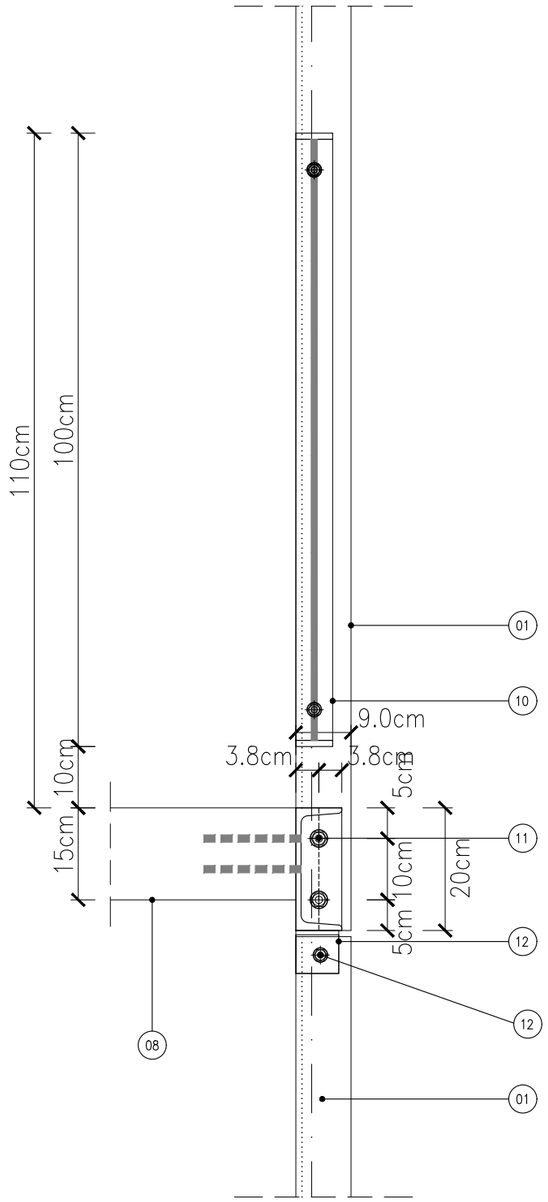
CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: BALCO	
Llosa massissa de 15cm cantell.	
Estat de càrregues	
Pes propi	3.75 kN/m^2
Càrregues permanents	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m^2
TOTAL	7.15 kN/m^2
Armadura bàsica:	
Armat superior	Existent
Armat inferior	Existent
En el plànol només es representen els reforços	

LLEGENDA BALCONS

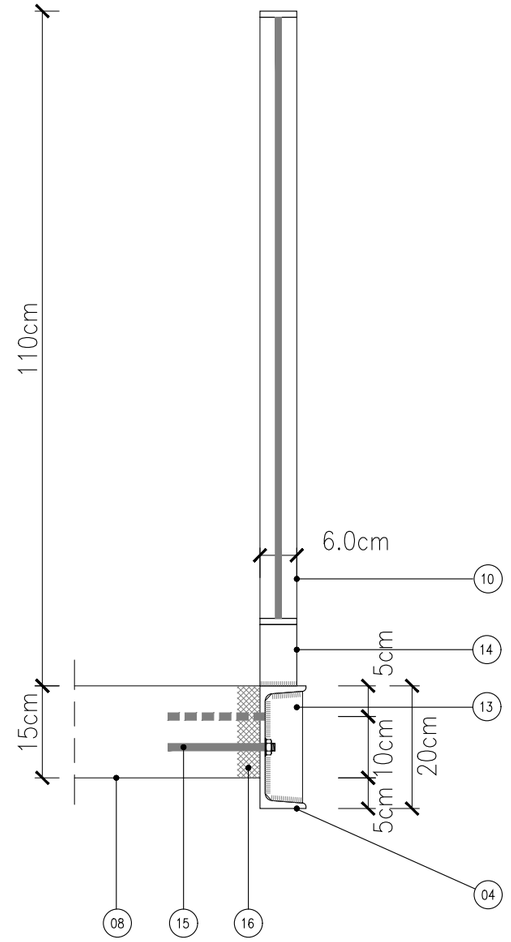
1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN–200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN–200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN–200.
15. Connector UPN–200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10–20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP–05



DE–01. ALÇAT



DE–01. SECCIÓ

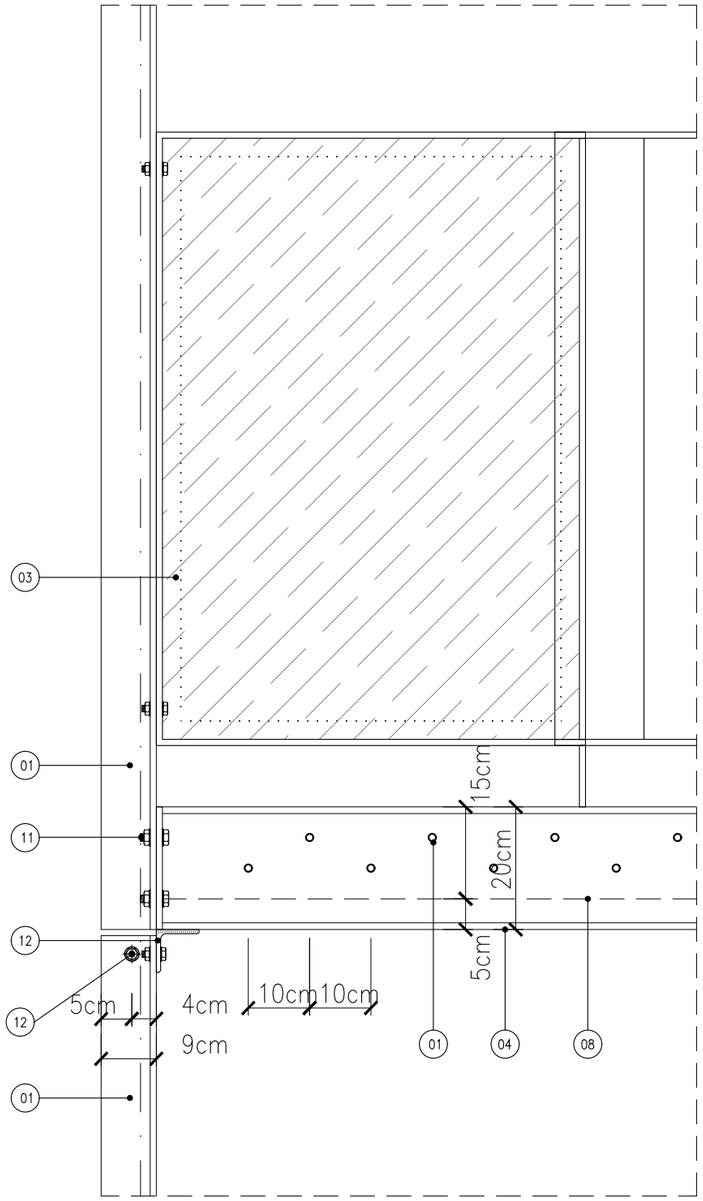


DE–02. SECCIÓ

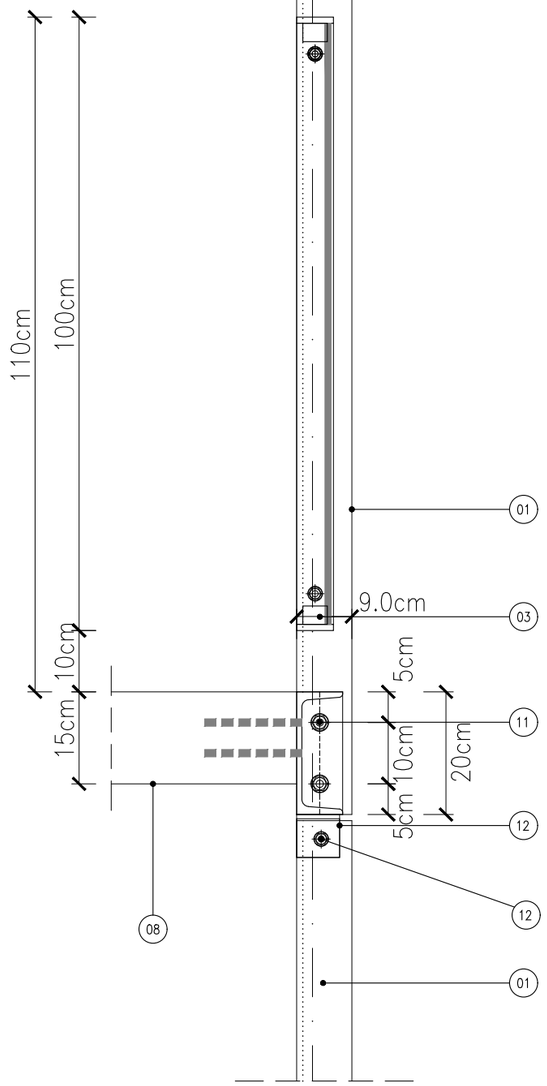
CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER		
NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT	(veure Plecs de Condicions adjunts)	
	Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes	
	– Generals:	Codi Estructural, DB SE–AE, DB SE, DB SE–A
	– Perfils:	UNE 36521–72,36526–73,36527–73
	– Xapes i pletines:	UNE 36030
	– Soldadures:	UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
	també per soldadures a topall:	UNE 12011
	també per soldadures en angle:	UNE 14011
	Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant–se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.	
	El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.	
ACER	Tipus d'acer (resistència característica)	S–275JR (275 N/mm2)
CONTROL	Forma (1 cada 5 bigues)	tolerància < L/1500 < 10 mm
	Soldadures:	
	– En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent–se interrupcions del cordó ni defectes aparents.	
	– En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent–se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.	
	– Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.	

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

	REDACTOR:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE	DENOMINACIÓ PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DETALLS ESTRUCTURA BALCONS	1/10	Desembre 2024	E07



DE-04. ALÇAT



DE-04. SECCIÓ

CARACTERÍSTIQUES LLOSA
NOTES:
-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
-L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: BALCO	
Llosa massissa de 15cm cantell.	
Estat de càrregues	
Pes propi	3.75 kN/m^2
Càrregues permanents	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m^2
TOTAL	7.15 kN/m^2
Armadura bàsica:	
Armat superior	Existent
Armat inferior	Existent
En el plànol només es representen els reforços	

LLEGENDA BALCONS

1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,1403l,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.
El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

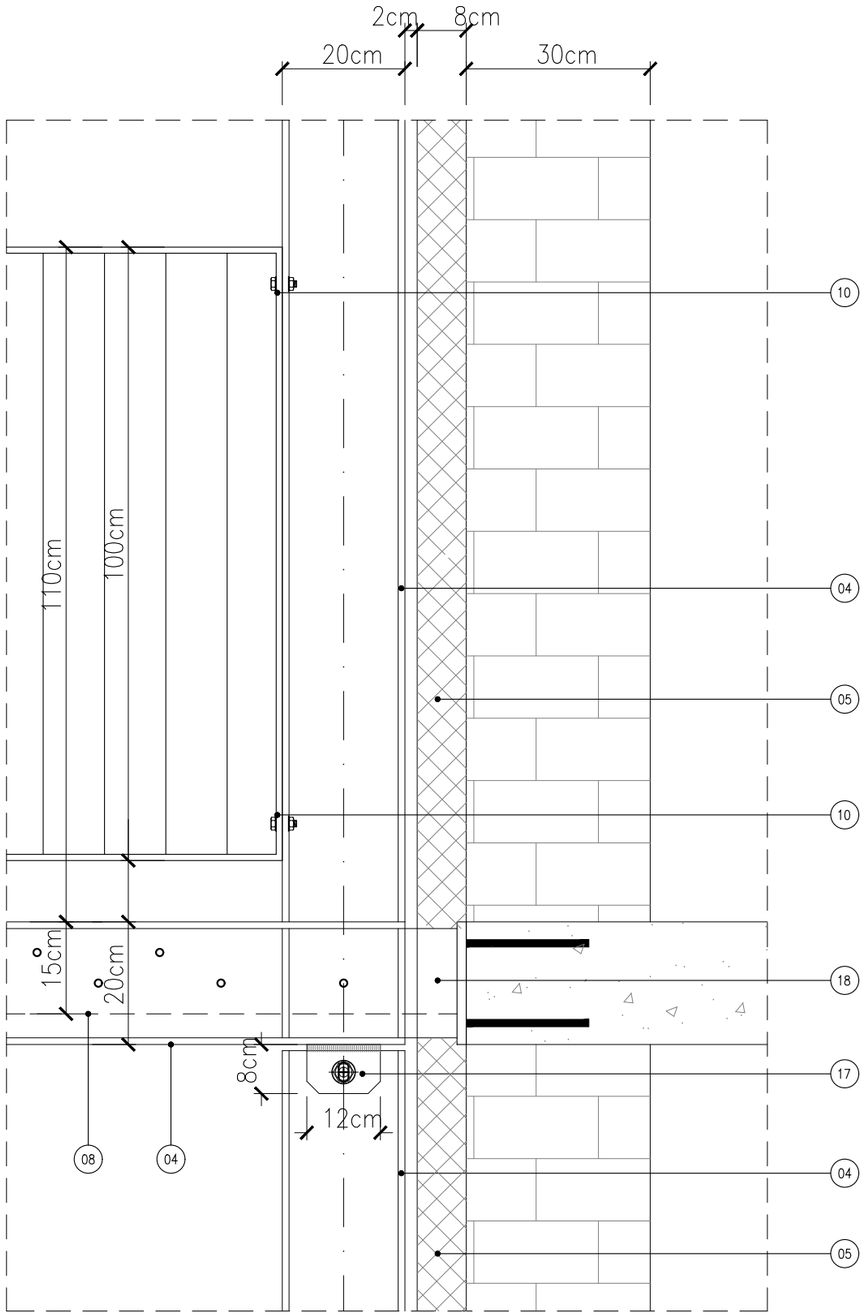
ACER Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**

CONTROL Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DETALLS ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/10	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E08



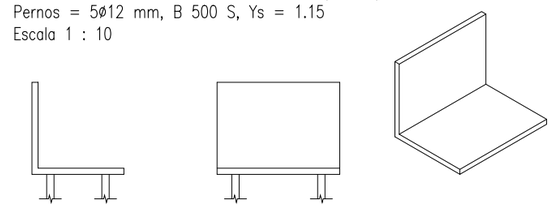
DE-03. SECCIÓ

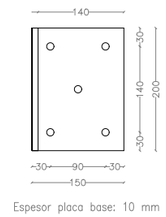
CARACTERÍSTIQUES LLOSA
NOTES:
-Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
-Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
-L'armadura de la llosa pròplament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
-No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: BALCO	
Llosa massissa de 15cm cantell.	
Estat de càrregues	
Pes propi	3.75 kN/m^2
Càrregues permanents	1.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.40 kN/m^2
TOTAL	7.15 kN/m^2
Armadura bàsica:	
Armat superior	Existent
Armat inferior	Existent
En el plànol només es representen els reforços	

XP-05 DETALL XAPA ANCORATGE UNIÓ PERFIL UPN-FAÇANA E 1:05

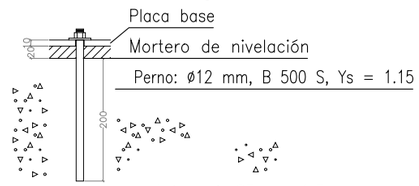
Dimensiones Placa = 150x200x10 mm (S275)
Pernos = 5ø12 mm, B 500 S, Ys = 1.15
Escala 1 : 10





Espesor placa base: 10 mm

Detalle Anclaje Perno



Hormigón: HA-25, Yc=1.5

LLEGENDA BALCONS

1. Perfil L90x90x10mm galvanitzat.
2. Marc metàl·lic galvanitzat de 60x10mm fixat a perfils amb cargols d8 lateralment.
3. Subestructura interior subjecció panel opac.
4. Perfil UPN-200 galvanitzat.
5. Aïllament tèrmic Sate.
6. Suport existent.
7. Xapa ancoratge. Veure detall
8. Forjat existent.
9. Unió perfil metàl·lic llosa balcó existent. Veure detall.
10. Barana metàl·lica galvanitzada, passamà perimetral de 60x10mm i brèndoles d12mm disposades cada 10cm o inferior. Fixades amb cargols d10mm lateralment. Segons indicacions en plànol, disposició de l'ordre de muntant cada 90cm de 60x10mm.
11. Unió cargolada amb 2d12 acer 8.8.
12. Perfil L70x70x7mm soldat a UPN-200 i fixació cargolada de 1d10 acer 8.8.
13. Rigiditzador metàl·lic 8mm de gruix, àmbit muntant vertical barana.
14. Ancoratge de barana 60x10mm fixat amb soldadura o cargolat a UPN-200.
15. Connector UPN-200 llosa existent, mitjançant 1d12c/(10-20) de 20cm fondària amb resines epoxi.
16. Sanejat del forjat existent, restitució volum afectat amb R4 i passivitat de l'armadura.
17. Xapa connexió de 12mm de gruix soldada a UPN i fixada a perfil inferior amb trau colis i 1d16mm de 8.8.
18. Veure detall xapa unió XP-05

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  també per soldadures a topall: UNE 12011
  també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER
Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**

CONTROL
Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

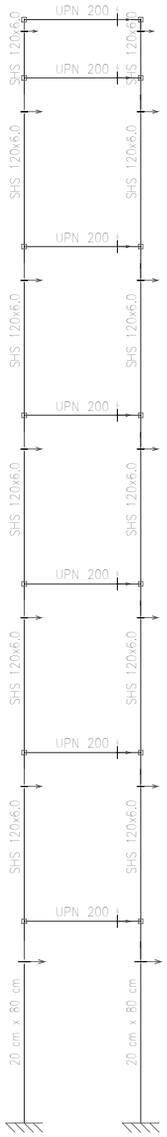
Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

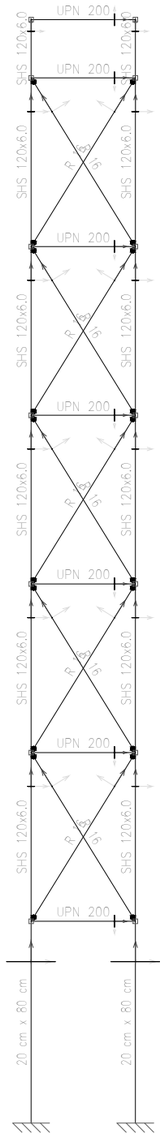
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DETALLS TROBAMENT FAÇANA ESTRUCTURA BALCONS	ESCALA: 1/10	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E09

TIPOLOGIA DE BARRES

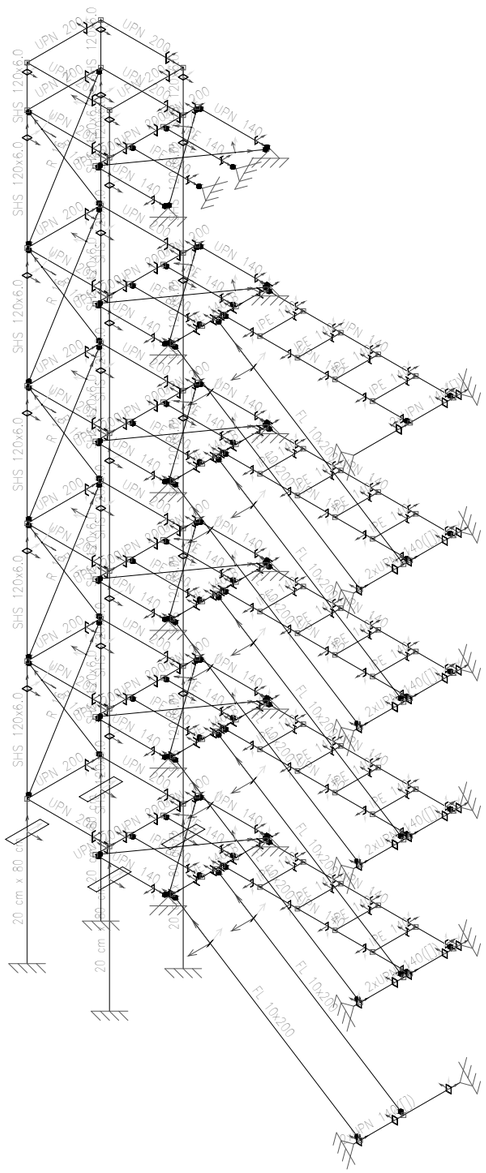
2D: Alçat



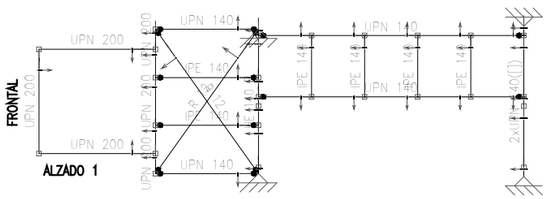
2D: frontal



3D



PLANTA TIPUS E 1/40



UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y puesto realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

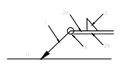
b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lados o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
5: unión

Referencias 1, 2a y 2b:

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		△
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		∨
Soldadura a tope en bisel simple		∨
Soldadura a tope en bisel doble		K
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz ampl		Y
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángul		Þ
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		∨

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: ESCALA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	0.5 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	3.75 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: REPLA ESCALA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	4.25 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: COBERTA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

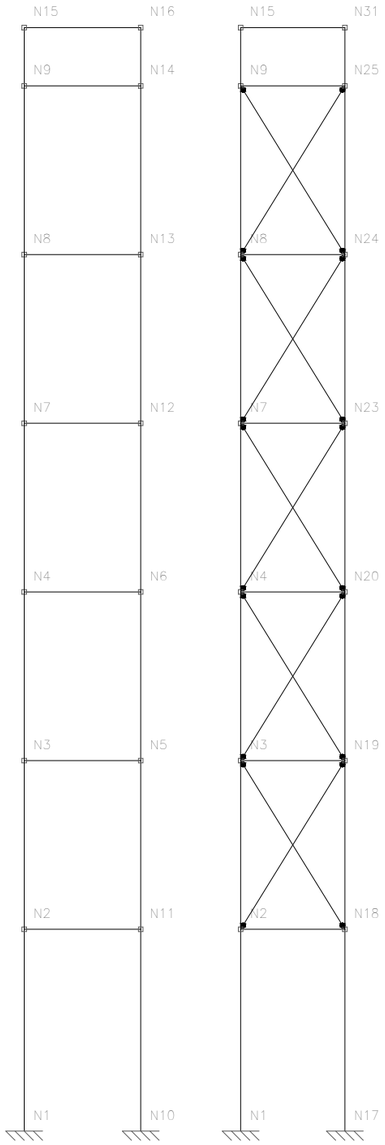
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	1.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.40 KN/m²
TOTAL	2.65 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: MODELITZACIÓ DE CÀLCUL ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: --	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E10

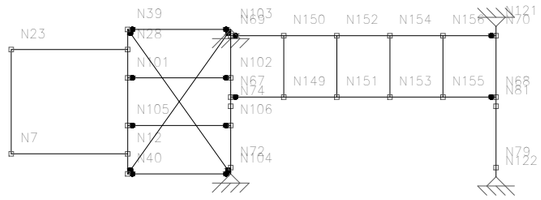
NUMERACIÓ DE NUSOS

2D: Alçat

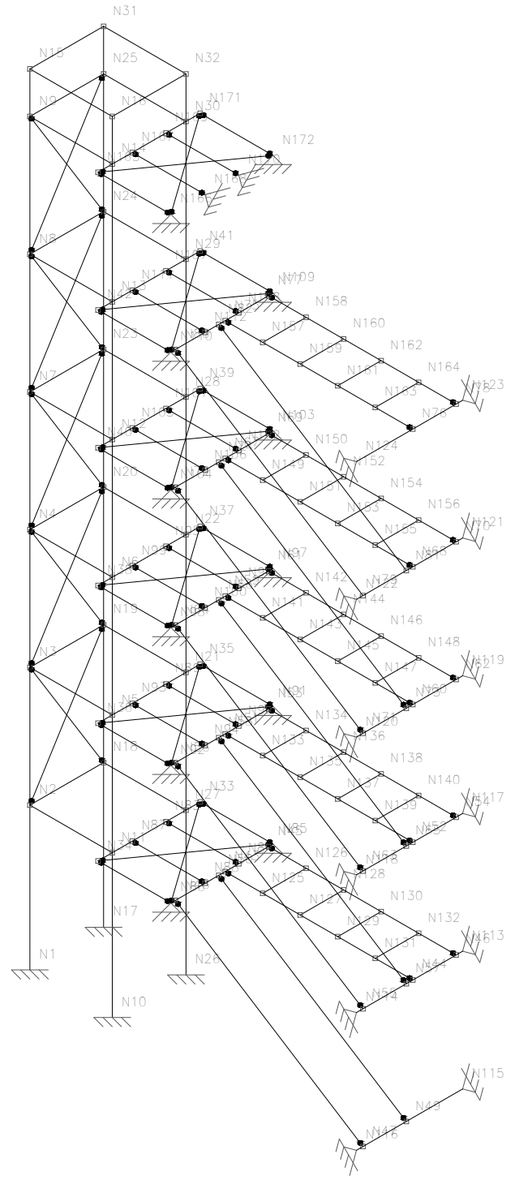


2D: frontal

2D: PLANTA



3D



UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y puesto realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

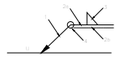
b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lados o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

METODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b:

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz ampl		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángul		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: ESCALA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	0.5 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	3.75 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: REPLA ESCALA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	4.25 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: COBERTA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

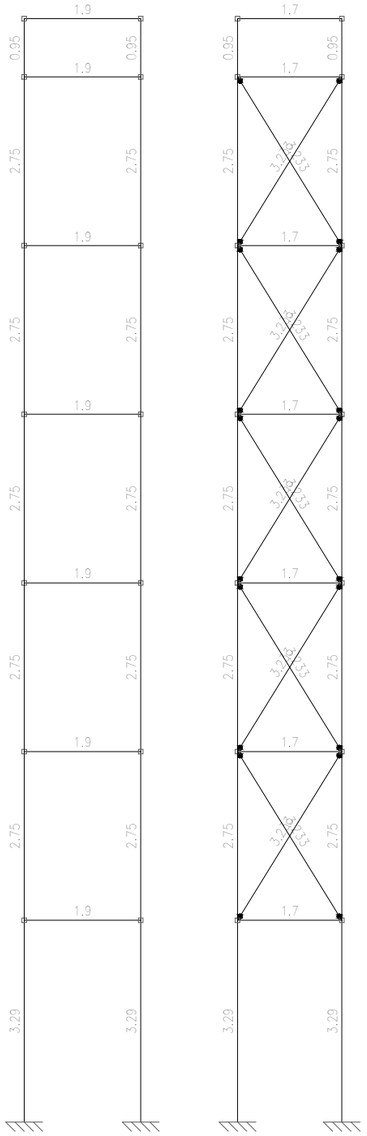
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	1.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.40 KN/m²
TOTAL	2.65 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: MODELITZACIÓ DE CÀLCUL ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: --	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E11

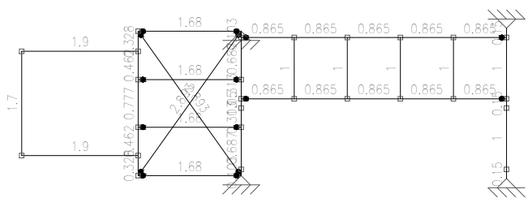
LONGITUD DE BARRES

2D: Alçat

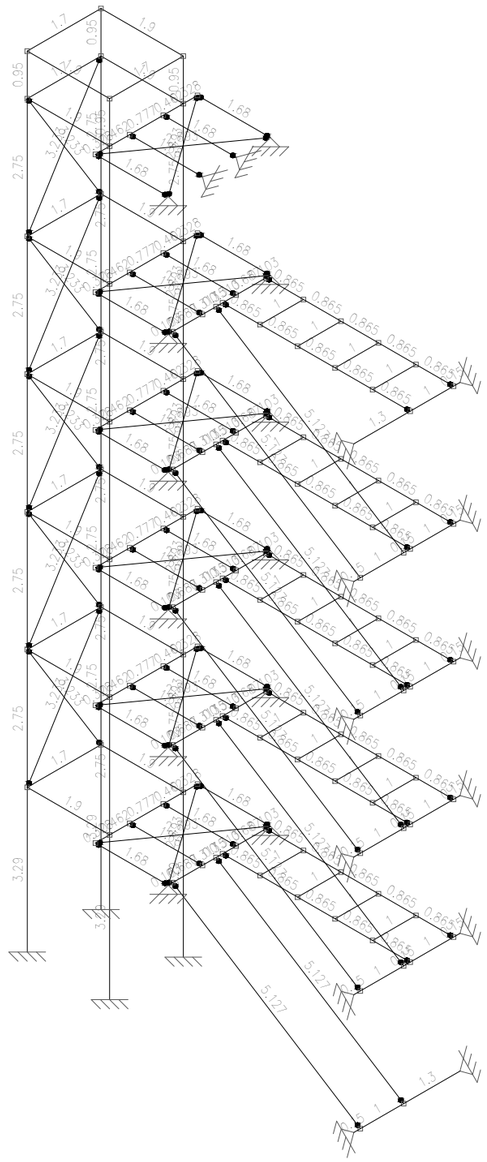


2D: frontal

2D: PLANTA



3D



UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínimo de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en los que el ángulo diedro es agudo y puesto realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

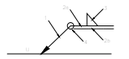
b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de iguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b:

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3:

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4:

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: ESCALA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	0.5 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	3.75 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: REPLA ESCALA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	4.25 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: COBERTA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	1.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.40 KN/m²
TOTAL	2.65 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: MODELITZACIÓ DE CÀLCUL ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: --	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E12

CARACTERISTICAS ANCORATGE

Tipo micropilote TITAN 40-20

Diametro exterior	40	mm
Diametro interior	20	mm
Area sección transversal	726	mm^2
Carga fluencia nominal	430	kn
Carga ultima nominal	539	kn
Diametro perforación	150	mm
Incremento bulbo en funcio terreno	1,5	

RESISTENCIA ESTRUCTURAL MICROPILOTE A COMPRESION

$$N_{c,Rd} = (0{,}85\ A_s f_{cd} + A_t f_{td} + A_b f_{yd}) \cdot \frac{R}{1{,}20\ F_e}$$

Area de lechada de mortero	16414,34	mm^2
Fcd. Resistencia característica del mortero o lechada a 28d	25,00	N/mm^2
Ac. Resistencia de calculo lechada a compresion (coeficiente de 1,50)	16,67	N/mm^2
Area total armadura	726,00	mm^2
Reduccion espesor armadura corrosion	1,20	mm^2
As. Area total armadura	579,73	mm^2
Fyd.Resistencia de calculo acero	400,00	Mpa
Fe. Coeficiene de influencia tipo de ejecucion	1	
R. Factor empirico de pandeo	0,746	

$$R = 1{,}07 - 0{,}027\ C_R \leq 1$$

Valor Cr 12

RESISTENCIA ESTRUCTURAL MICROPILOTE		192,48	Kn
Coficient reductor càrregues	1,5	19,25	T

Carrega enfonsament del micropilot

Diametro perforación	150	mm
Incremento bulbo en funcio terreno	1,5	
Diametro total bulbo	225	mm
Fricció lateral	1	kg/cm^2
Fondaria perforació	1	m
Coeficient reductor de càrregues	2,00	
Carrega per 1m fondaria	3,53	T

Càrrega necessaria 10 T

Terreny de reblert 4,50 m

Bulb actiu necessari 2,83 m

Bulb Total 7,33 m

tipo de suelo con S.P.T. entre N = 0 - 30	Diámetro D
Grava mediana – gruesa	2,0 x D
Arenas y gravas arenosas	1,5 x D
Suelos cohesivos	1,4 x D
Roca muy alterada	1,2 x D

TABLA 2.4. REDACCIÓN DE ESPESOR DE ARMADURA POR EFECTO DE LA CORROSIÓN(c_c [mm])

TIPO DE TERRENO	VIDA UTIL BACKBONE DEL MICROPILOTE (años)				
	5	25	50	75	100
Suelos naturales sin alterar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suelos naturales contaminados o suelos industriales	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Suelos naturales agresivos (turbas, cienegas, etc.)	0,25	1,00	1,75	2,50	3,25
Rellenos no agresivos sin compactar[1]	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Rellenos agresivos sin compactar (cenizas, escorias, etc.)[2]	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75

[1] Segun UNE EN 14199.
[2] Se considera relleno agresivo aquellos compuestos que en ensayo sin compactar, sol, no los compactados, los valores se fijados en esta tabla pueden reducirse hasta la mitad.
* Los valores dados para 5 y 25 años se basan en mediciones reales, mientras que en los demás casos se han obtenido como resultado de extrapolaciones.

TABLA 3.5. COEFICIENTE f_s

TIPO DE ENTIBADO Y DE PERFORACIÓN	f_s
Terraza con nivel freático por encima de la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,50
Terraza con nivel freático permanentemente bajo la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,30
Cualquier tipo de terreno perforado con lodos	1,15
Cualquier tipo de terreno perforado al amparo de revestimiento recuperable	1,05
Micropilote con tubería de revestimiento dejada «in situ» de forma permanente (camisa perdida)	1,00

TABLA 3.6. COEFICIENTE f_m

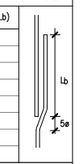
TIPO DE UNIÓN LATERAL	f_m
Fangos y turbas con $15 \text{ kPa} < s_u \text{ [kPa]} < 35$	18 - 12
Arcillas y limos blandos con $15 \text{ kPa} < s_u \text{ kPa} < 35$	12 - 6
Suelos no cohesivos de compacidad[1] media ($0{,}25 < e_v < 0{,}66$) que cumplen alguno de los siguientes requisitos: – Revestimiento permanentemente por encima del nivel freático – Presentar un coeficiente de uniformidad mayor o igual que dos ($C_u/D_{10} \geq 2$)	8 - 7
Suelos cohesivos de consistencia rígida [$25 \text{ kPa} < s_u \text{ kPa} < 50$]	6 - 5
Roca (el terreno o cohesión de terreno inestable[2])	HS_u

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-25/B/12/XC2	ACER B-500-S
ÀRIDS Tipus de ciment CEM I, classe 42.5 Classe Matxacat Àrid; relació d/D 0.59/12	Tipus d'acer B-500-S Límit elàstic 500 MPa Contol de l'acer Normal
DOSIFICACIÓ m^3 Ciment 300 kp Grava (Quantitats orientatives) 1235 kp Sorra (Mòdul granul. 5.20) 620 kp Aigua 150 l Relació A/C 0.5 ADITIUS Consulteu D.F.	RECOBRIMENTS 40–50mm. 50mm. 50mm. El recobriment serà sempre de 40–50mm–Fonamentació
DOCILITAT Consistència Blanda (Veure plecs cond). Compactació Vibrat mecànic Assentament en el con d'Abrams 5 – 9 cm	
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA Als 7 dies 15 MPa Als 28 dies 25 MPa	VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

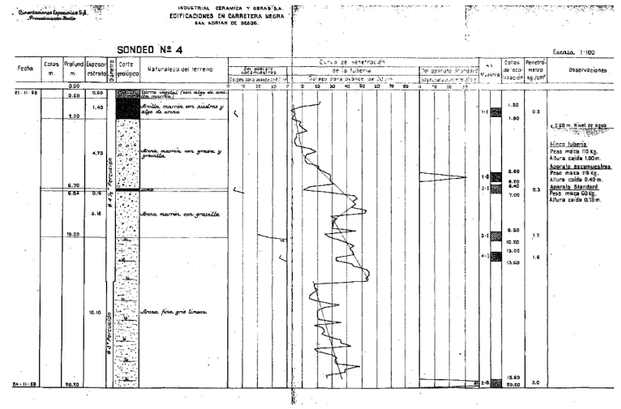
Ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



–Realització dels solapaments: ferros a positiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.


INDUSTRIAL CERAMICA Y OBRAS S.A.
EDIFICACIONES EN CARRETERA NEGRA
SAN ADRIAN DE BESOS.
SONDEO Nº 4
Escala 1:100
Fecha
Cotas m.
Profund. m.
Descripción estratos
Corte geológico
Naturaleza del terreno
Ensayos de penetración dinámica
Cota de la tubería
Nivel freático
Cotas de boca
Penetró. varas (cm/golpe)
Observaciones
Arcillas marrón con arcillas y algo de arena.
Arena marrón con grava y grandes.
Arena marrón con grandes.
Arena fina gris limosa.
Nivel freático
Nivel freático
Nivel freático

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

NOTES:

- Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
- Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
- L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
- No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: SP.SOTERRANI. REBLERT

Llosa massissa de 20cm cantell.

Estat de càrregues

Pes propi	5.00 kN/m²
Càrregues permanents	3.50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	11.50 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior #1ø8C/15cm
Armat inferior #1ø8C/15cm
En el plànol només es representen els reforços

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: SP.SOTERRANI

Llosa massissa de 20cm cantell.

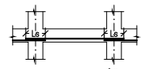
Estat de càrregues

Pes propi	5.00 kN/m²
Càrregues permanents	2.00 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	3.00 kN/m²
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m²
TOTAL	10.00 kN/m²

Armadura bàsica:
Armat superior #1ø8C/15cm
Armat inferior #1ø8C/15cm
En el plànol només es representen els reforços

SOLAPAMENTS I ANCORATGES (forjats massissos i forjats)

POSICIÓN DE SOLAPAMENT I

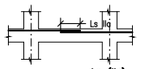


La	
ø6	15 cm
ø8	20 cm
ø10	25 cm
ø12	30 cm
ø16	40 cm
ø20	60 cm
ø25	94 cm

I.– El solapament del armat inferior SEMPRE es realitzarà coincidint en dos eixos de pilars

POSICIÓN DE SOLAPAMENT II

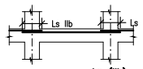
IIa (compressió)



La (IIa)	
ø6	21 cm
ø8	29 cm
ø10	36 cm
ø12	43 cm
ø16	57 cm
ø20	84 cm
ø25	131 cm

IIa.– En cas que el solapament del armat longitudinal quedi en el centre de la jàssera.

IIb (≤ 33%)



La (IIb)	
ø6	34 cm
ø8	46 cm
ø10	58 cm
ø12	69 cm
ø16	91 cm
ø20	134 cm
ø25	210 cm

IIb.– En cas que el solapament del armat longitudinal quedi en els eixos dels pilars.

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1

ÀRIDS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxacat
Àrid; relació d/D	0.59/12

DOSIFICACIÓ m³

Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	150 l
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Fluïda (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm

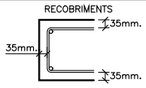
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	18 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ACER B-500-S

Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS

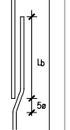


El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



–Realització dels solapaments: ferros a posttiu en la zona de capitell ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

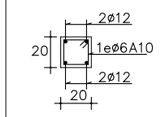
NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.

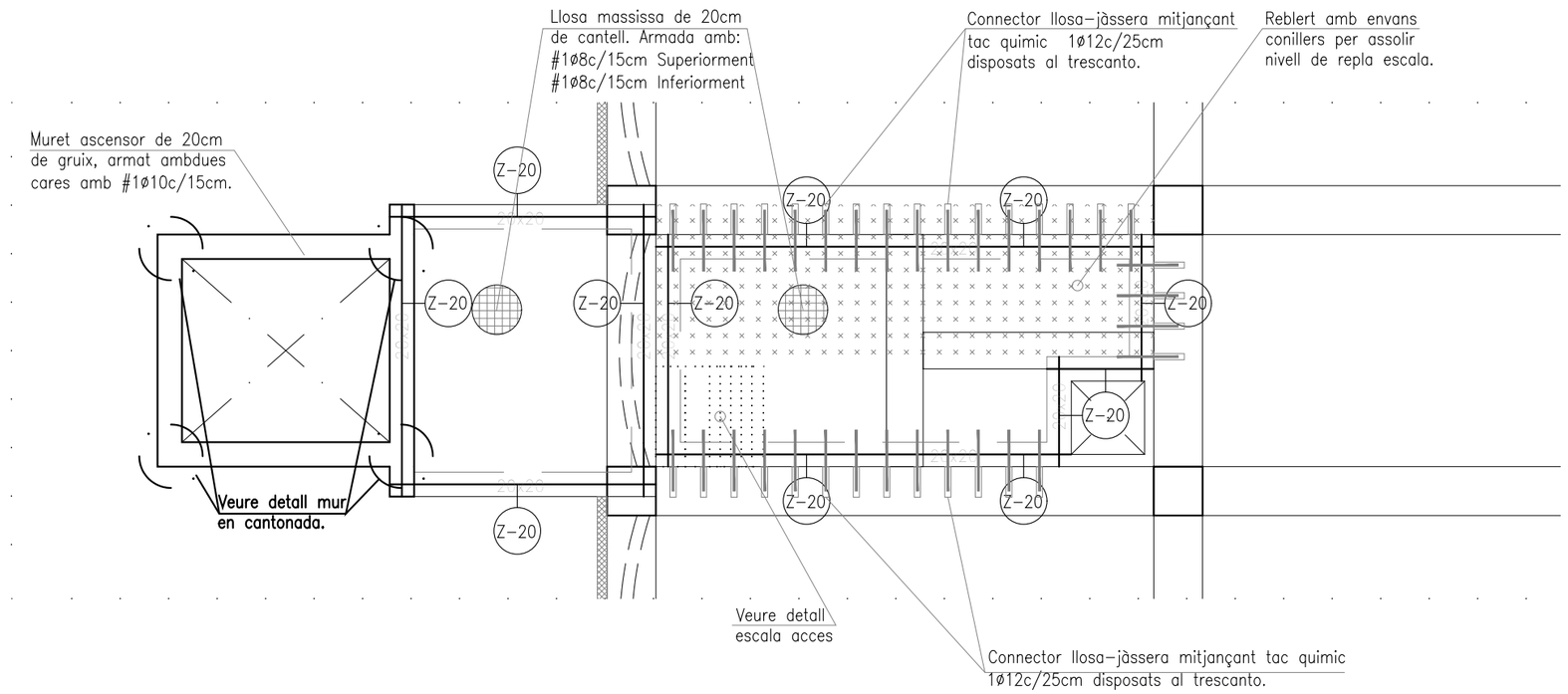
LONGITUD DE SOLAPES EN MUR

ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

Z–20



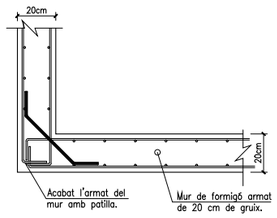


SOSTRE PLANTA SOTERRANI

E 1/50

DETALL MUR EN CANTONADA

E 1/20



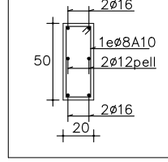
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SOSTRE PLANTA SOTERRANI ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E14

LONGITUD DE SOLAPES EN MUR			
ø DE LA BARRA	BARRAS A TRACCIÓ		BARRAS A COMPRESIÓ
	Separacion entre barras >10 ø	Separacion entre barras <10 ø	
ø 12	45 cm.	60 cm.	30 cm.
ø 16	55 cm.	80 cm.	40 cm.
ø 20	85 cm.	120 cm.	60 cm.
ø 25	130 cm.	190 cm.	95 cm.

DETALL TIPOLOGIA DE JÀSSERES

Z-50

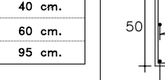


CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)

FORMIGÓ HA-30/F/12/XC1	
ÀRIDS	
Tipus de ciment	CEM I, classe 42.5
Classe	Matxacat
Àrid; relació d/D	0.59/12
DOSIFICACIÓ m³	
Ciment	300 kp
Grava (Quantitats orientatives)	1235 kp
Sorra (Mòdul granul. 5.20)	620 kp
Aigua	150 ℓ
Relació A/C	0.5
ADITIUS	Consultеu D.F.
DOCILITAT	
Consistència	Fluïda (Veure plecs cond).
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	5 – 9 cm
RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
Als 7 dies	18 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ACER B-500-S	
Tipus d'acer	B-500-S
Límit elàstic	500 MPa
Contol de l'acer	Normal

RECOBRIMENTS

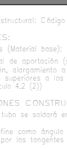


El recobriment serà sempre de
35mm–Cara superior.
35mm–Cara inferior i testers

VEGEU ELS PLECS DE CONDICIONS

LONGITUT D'ANCORATGE

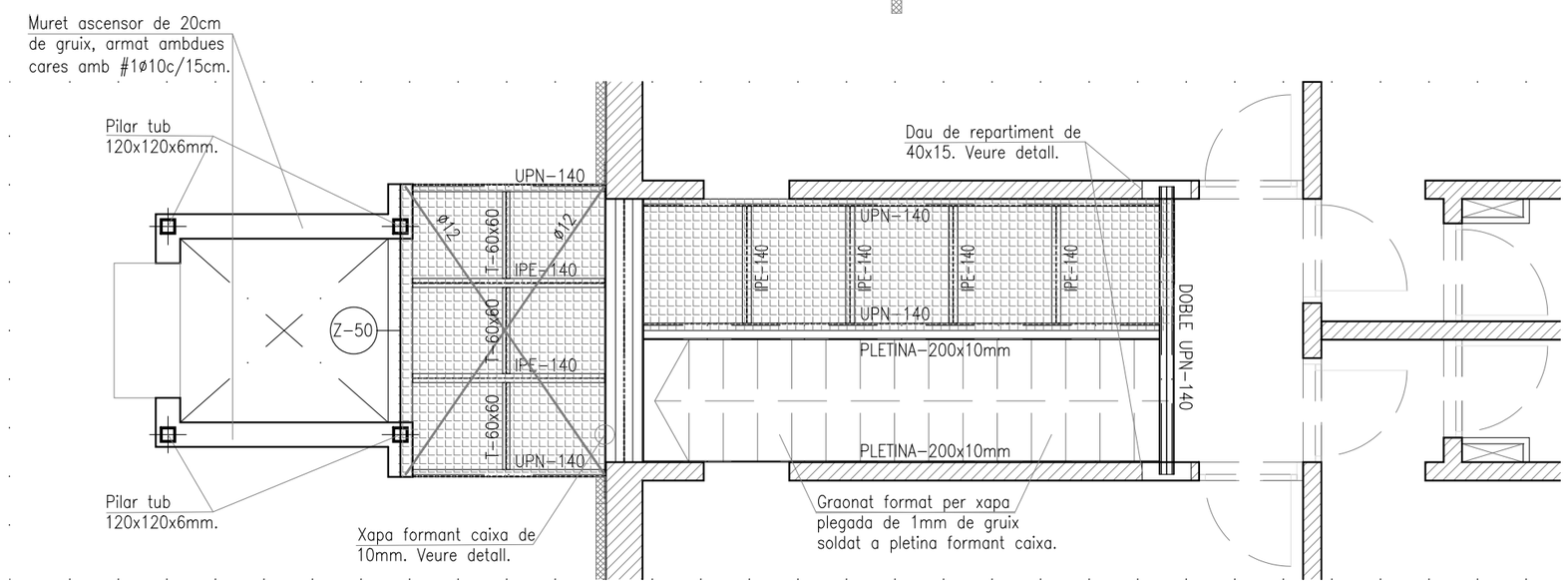
ø DE BARRA	LONGITUT (Lb)
6mm.	25cm.
8mm.	30cm.
10mm.	40cm.
12mm.	45cm.
16mm.	55cm.
20mm.	85cm.
25mm.	130cm.
32mm.	215cm.



–Realització dels solapaments:
ferros a positiu en la zona de capitell
ferros a negatiu a 1/3 de la llum

–Longitut de solapament (Ls):
A les barres traccionades Ls = 2Lb
A les barres comprimides Ls = Lb

NOTA: Consulteu als plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'acoten les mides invariants dels elements estructurals.



SOSTRE PLANTA BAIXA

E 1/50

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:
Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:
- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínimo de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:
1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en los que el ángulo diedro es agudo y puesto realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:
a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

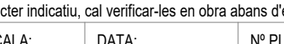
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

Referencias 1, 2a y 2b:



Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz simple		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

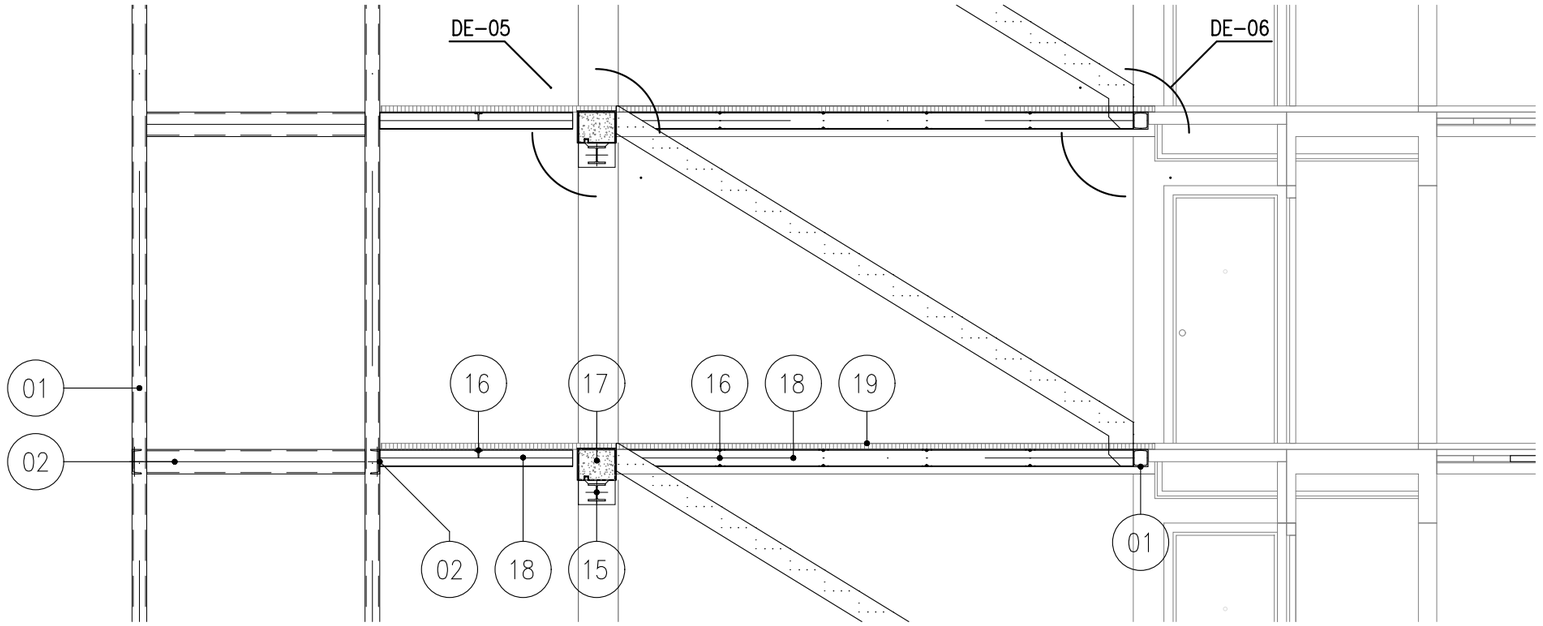
Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

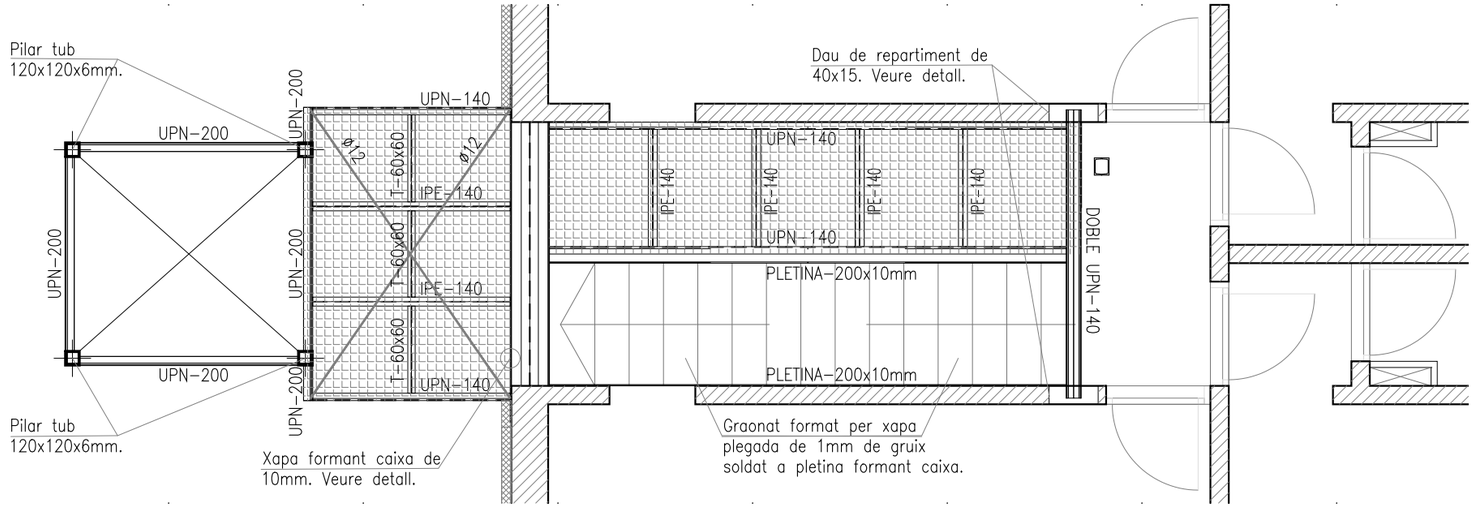
CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: ESCALA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	0.5 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	3.75 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: REPLA ESCALA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	4.25 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

	REDACTOR:	AUTOR DEL PROJECTE:	TÍTOL DEL PROJECTE	DENOMINACIÓ PLÀNOL:	ESCALA:	DATA:	Nº PLÀNOL:
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	SOSTRE PLANTA BAIXA ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	1/50	Desembre 2024	E15





PLANTA TIPUS

E 1/50

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021). Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

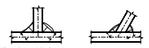
COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

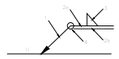
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lqueles o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)



l[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
lz: unión

Referencias 1, 2a y 2b:

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Designación
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: ESCALA

Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	0.5 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	3.75 KN/m²

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: REPLA ESCALA

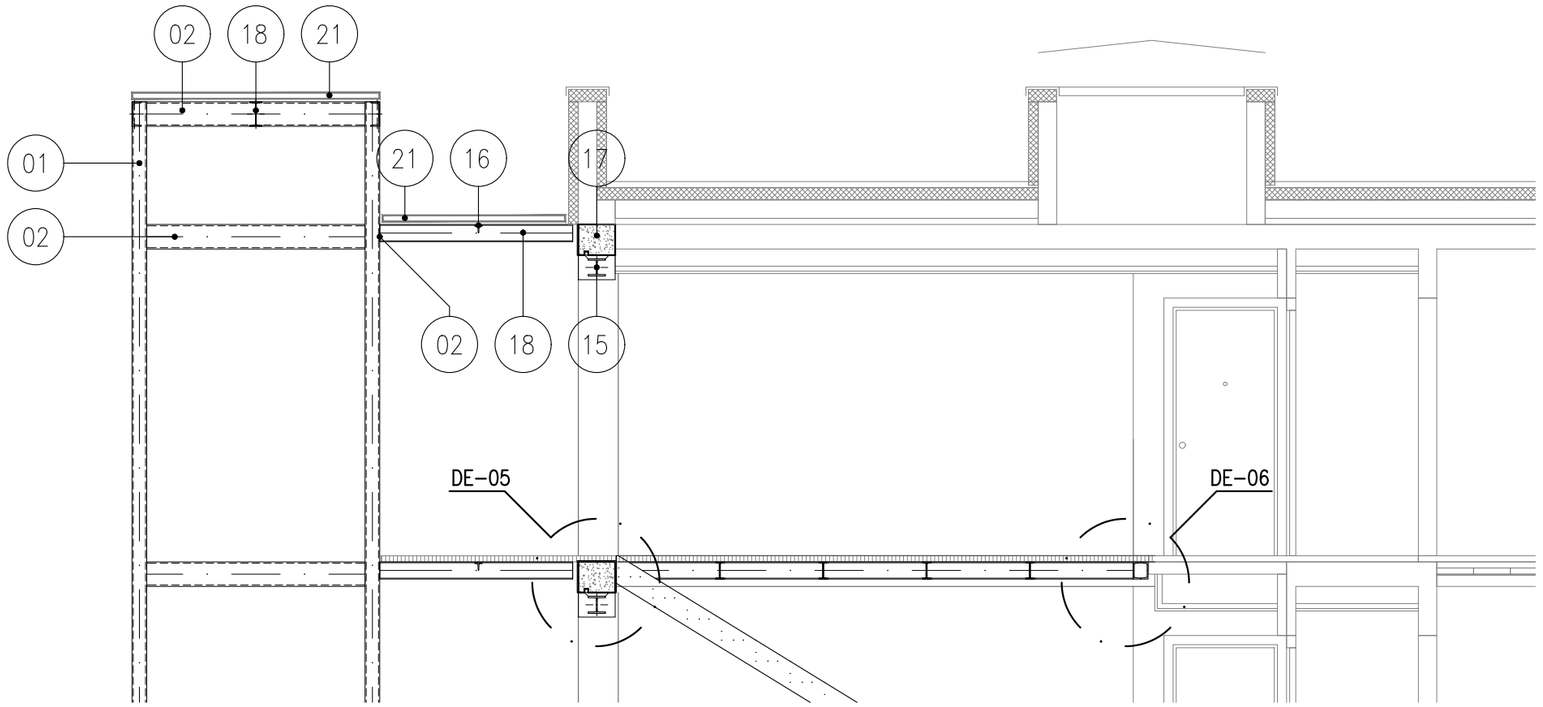
Tipus d'acer: S-275 JR
Corretges Articulades i contínues

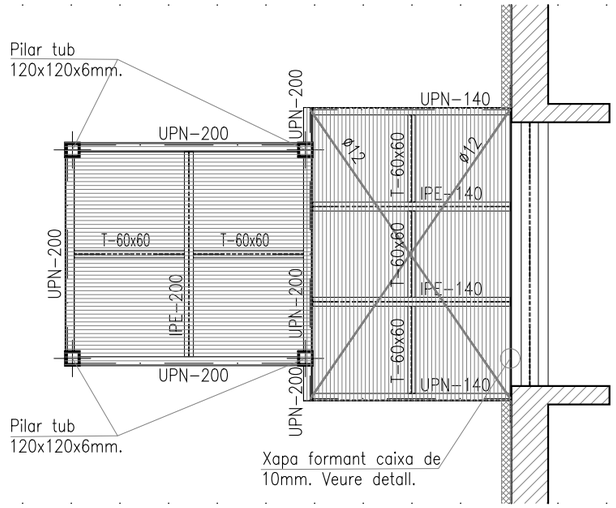
Estat de càrregues

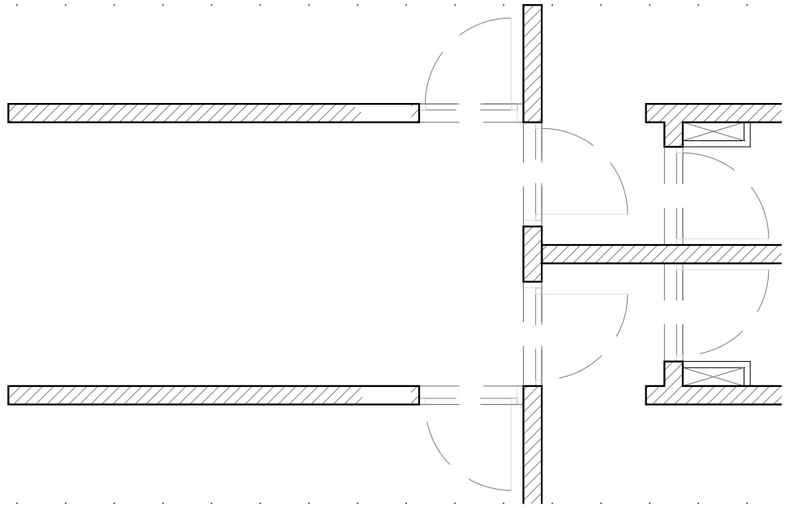
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	3.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.00 KN/m²
TOTAL	4.25 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SOSTRE PLANTA TIPUS ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E16







PLANTA COBERTA

E 1/50

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínimo de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

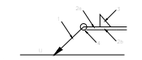
b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de lados o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de las caras de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)

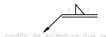
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS



Referencias:
1: línea de la flecha
2a: línea de referencia (línea continua)
2b: línea de identificación (línea a trazos)
3: símbolo de soldadura
4: indicaciones complementarias
U: Unión

Referencia 1, 2a y 2b:



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz ampl		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

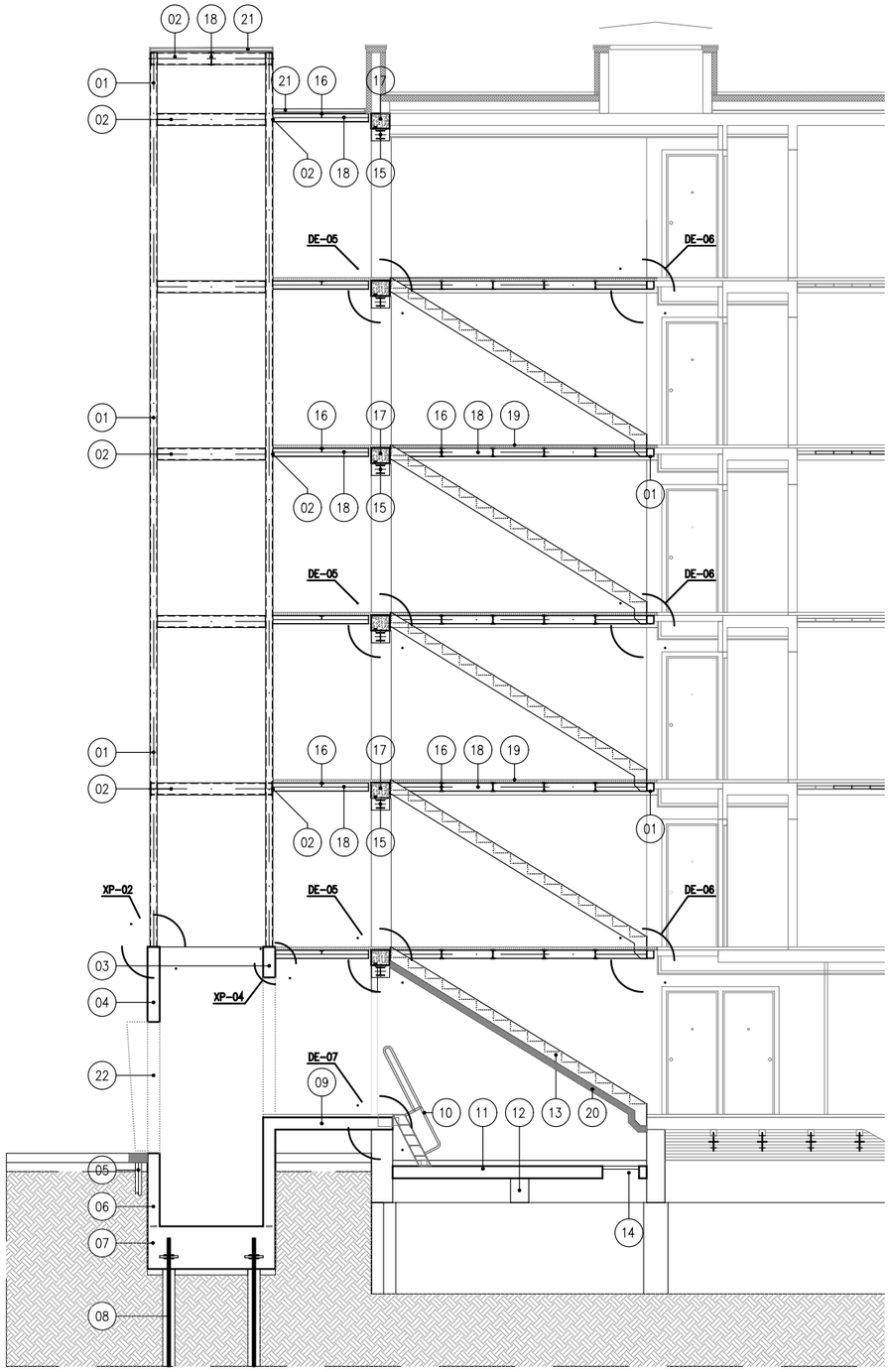
Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA	
Zona: COBERTA	
Tipus d'acer: S-275 JR Corretges Articulades i contínues	
Estat de càrregues	
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	1.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.40 KN/m²
TOTAL	2.65 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SOSTRE PLANTA COBERTA ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/50	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E17



LLEGENDA ASCENSOR

1. Pilar tub 120x120x6mm
2. Perfil UPN–200
3. Jàssera de cantell de 20x50cm, veure detall armat.
4. Mur de formigó armat de 20cm de gruix per a formació nucli ascensor.
5. Canal recollida aigües exterior.
6. Fossat ascensor de 20cm de gruix, disposar junta hidroexpansiva trobament amb sabata.
7. Fonament de 70cm de cantell, armat segons detall tipus encepat.
8. Micropilotage tipus TITAN de 40x20 auto perforant amb broca de 150mm i 8m de fondària.
9. Llosa massissa de 20cm de gruix, formació replà arrencada ascensor.
10. Escala accés comptadors, veure detall.
11. Nou forjat de comptadors, realitzat amb llosa massissa de 20cm de cantell, recolzada sobre jàsseres de cantell existents.
12. Jàssera de formigó existent.
13. Nou tram escala format amb graonat metàl·lic continu, solidari a platabanda lateral de 10x200mm.
14. Nova trapa accés a forjat sanitari.
15. Dintell metàl·lic tipus HEB–140 o similar.
16. Angular 60x60
17. Congreny de formigó existent.
18. Perfil metàl·lic tipus IPE–200.
19. Paviment format per relliga metàl·lica i xapa llagrimada antilliscant.
20. Promat RF–120 bidireccional.
21. Tancament de coberta panell metàl·lic.
22. Marc porta accés ascensor. Veure detall.
23. Perfil metàl·lic tipus IPE–140.
24. Xapa metàl·lica de 10mm de gruix tancada format U de geometria igual al cèrcol de formigó, de dimensions segons detall.
25. Tacs químics D12 disposats cada 20cm al trascantó.
26. Xapa ancoratge. Veure detall XP–01
27. Soldadura perimetral ambdós costats de 6mm de gruix.
28. Unió articulada amb xapa de 70x100x8mm i dos d12 de classe 8.8.
29. Reblert de morter sense retracció.
30. Tensor d12mm
31. Perfil metàl·lic doble UPN–140.
32. Dau de repartiment de 15x40x15cm, armat amb 4d10, 1ed6c/7.50cm.
33. Paret de càrrega existent.

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021), Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelde.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en las que el ángulo diedro es agudo y puedo realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

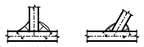
COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínima en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual a la menor de las piezas que une.

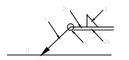
REFERENCIAS Y SIMBOLOGÍA

a[mm]: espesor de garganta eficaz de un cordón de soldadura en ángulo, que es la altura del mayor triángulo (de iguales o desiguales lados) que se puede inscribir dentro de los coms de fusión y la superficie del cordón, medido perpendicularmente a la cara exterior de este triángulo, Eurocódigo 3, Parte 1-8, Artículo 4.5.2 (1)



l[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DE SOLDADURAS

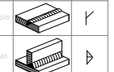


Referencias 1, 2a y 2b

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Referencia 3

Designación	Representación	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en "V" simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz ampl		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Designación
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

CARACTERÍSTIQUES COBERTA

Zona: COBERTA

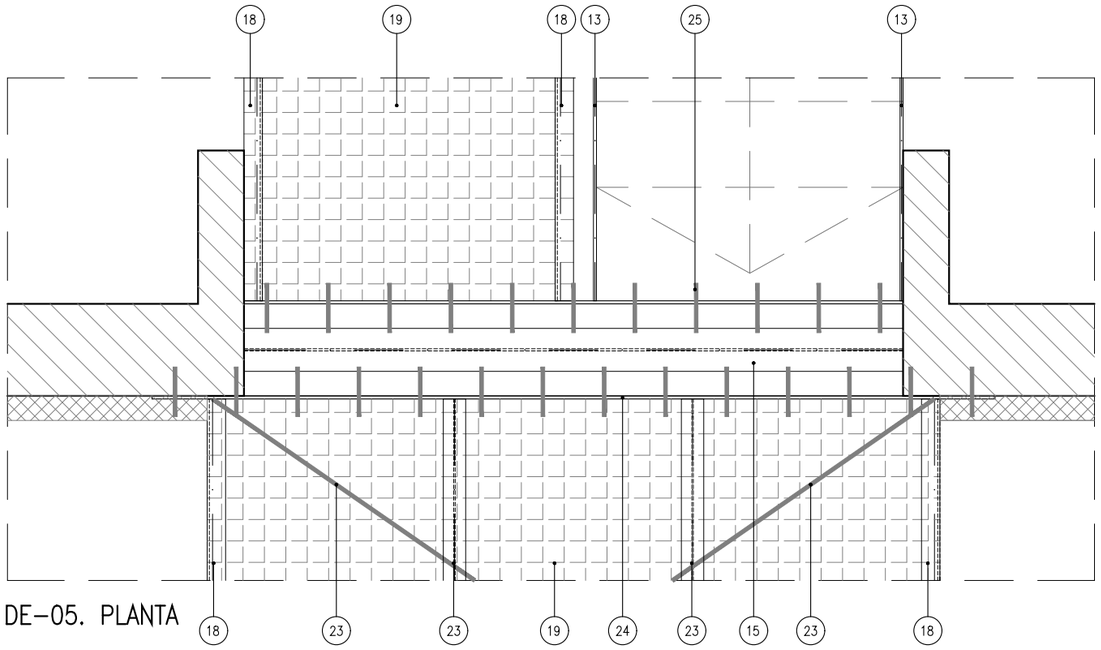
Tipus d'acer: S–275 JR
Corretges Articulades i contínues

Estat de càrregues

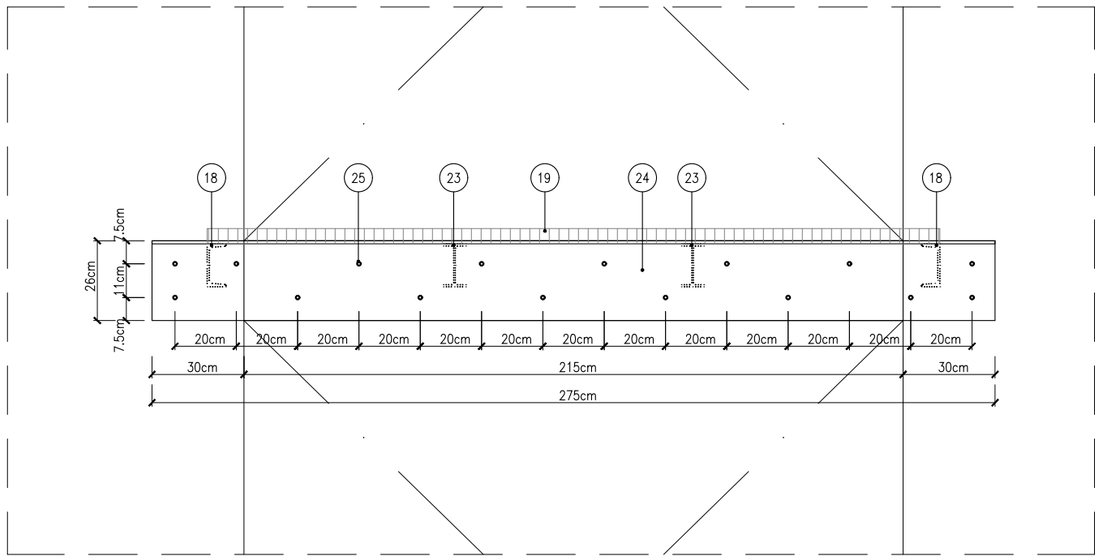
Pes propi	0.25 KN/m²
Sobrecàrrega d'us	1.00 KN/m²
Càrregues permanents	1.00 KN/m²
Sobrecàrrega neu	0.40 KN/m²
TOTAL	2.65 KN/m²

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

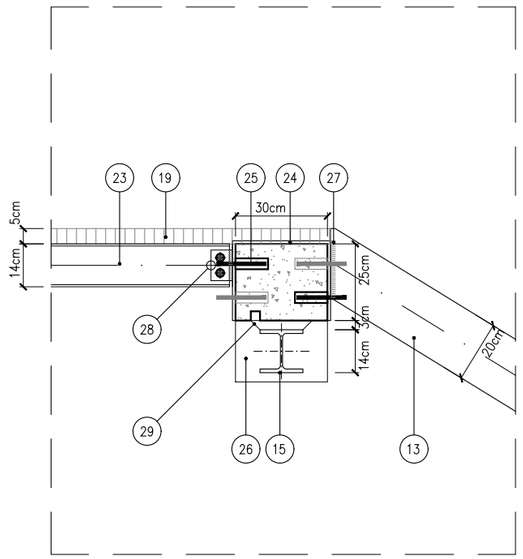
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SECCIO ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E18



DE-05. PLANTA



DE-05. DETALL ALÇAT



DE-05. SECCIÓ

UNIONES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES

NORMA:

Código Estructural: Código Estructural (Real Decreto 470/2021). Article 7. Hollow section joints.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275 (UNE-EN 10025-2).
- Material de aportación (soldaduras): Los valores específicos del límite elástico, resistencia última a la tracción, alargamiento a rotura y energía mínima de Charpy, del metal de aportación, deberán ser iguales o superiores a los correspondientes del tipo de acero del material base. (Eurocódigo 3, Parte 1-8, artículo 4.2 (2))

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Cada tubo se soldará en todo su perímetro de contacto con los otros tubos.

2) Se define como ángulo diedro el ángulo medido en el plano perpendicular a la línea de soldadura, formado por las tangentes a las superficies externas de los tubos que se sueldan entre sí.

3) Para ángulos diedros mayores que 100 grados se deberá realizar soldadura a tope, independientemente del espesor del tubo que se suelda.

4) Los tubos de espesor igual o superior a 8 mm se soldarán a tope, excepto en las zonas en los que el ángulo diedro es agudo y pueda realizarse correctamente la soldadura en ángulo.

5) Los tubos de espesor inferior a 8 mm se pueden soldar con cordones de soldadura en ángulo.

6) En soldaduras a tope, el ángulo del bisel mínimo es de 45 grados.

7) En los detalles se indican los distintos tipos de cordones necesarios en el perímetro de soldadura de los tubos.

COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:
En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de cálculo de los cordones de soldadura a tope con penetración total será igual a la resistencia de cálculo de la más débil de las piezas unidas, siempre que el cordón de soldadura se realice con un electrodo adecuado que proporcione un límite elástico mínimo y una resistencia a tracción mínimo en el metal de aportación no menor que la requerida para el material base.

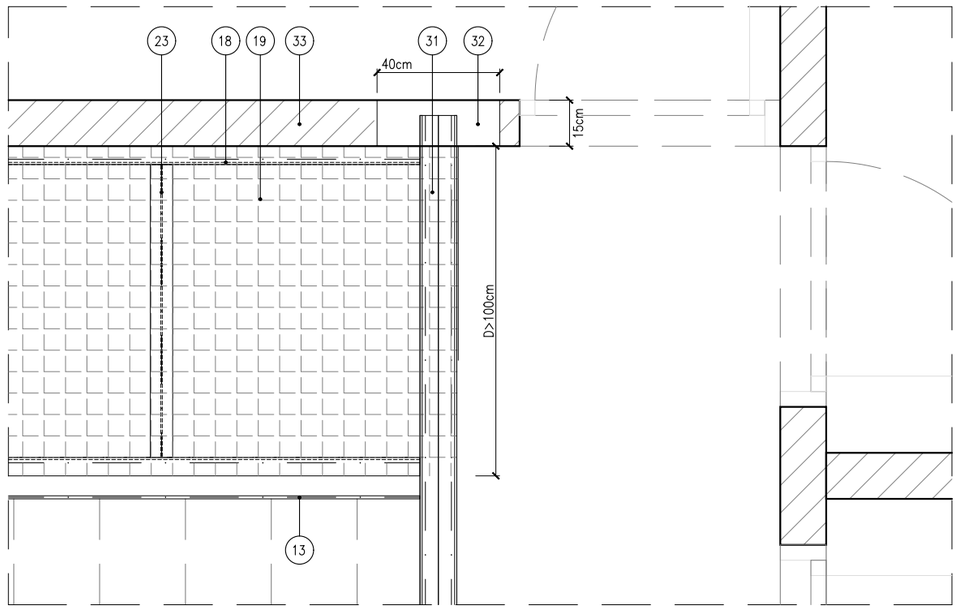
b) Cordones de soldadura en ángulo:
Se dimensionan con un valor de espesor de garganta tal que su resistencia sea igual o la menor de las piezas que une.

LLEGENDA ASCENSOR

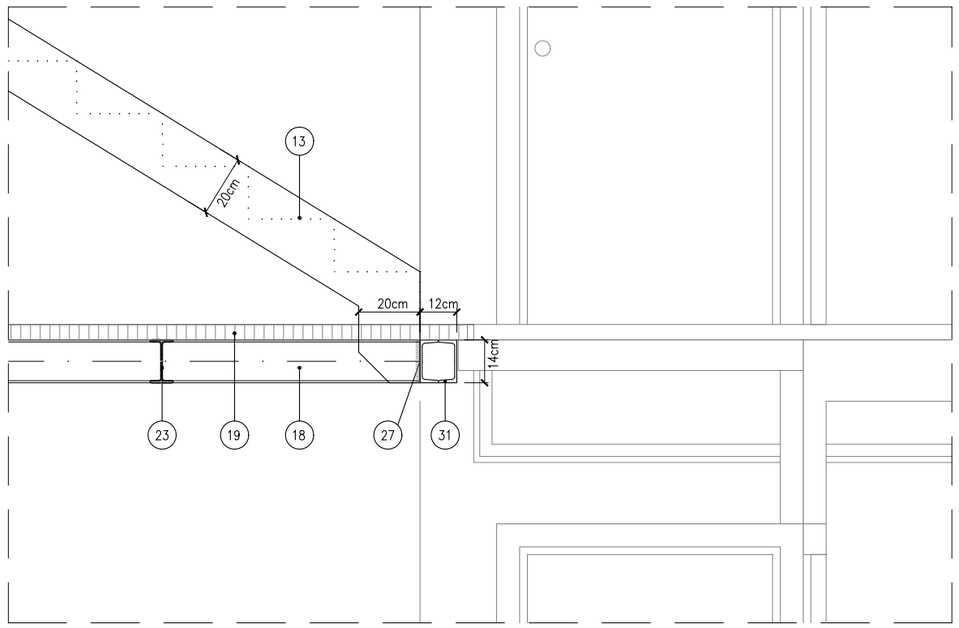
1. Pilar tub 120x120x6mm
2. Perfil UPN-200
3. Jàssera de cantell de 20x50cm, veure detall armat.
4. Mur de formigó armat de 20cm de gruix per a formació nucli ascensor.
5. Canal recollida aigües exterior.
6. Fossat ascensor de 20cm de gruix, disposar junta hidroexpansiva trobament amb sabata.
7. Fonament de 70cm de cantell, armat segons detall tipus encepat.
8. Micropilotage tipus TITAN de 40x20 auto perforant amb broca de 150mm i 8m de fondària.
9. Llosa massissa de 20cm de gruix, formació replà arrencada ascensor.
10. Escala accés comptadors, veure detall.
11. Nou forjat de comptadors, realitzat amb llosa massissa de 20cm de cantell, recolzada sobre jàsseres de cantell existents.
12. Jàssera de formigó existent.
13. Nou tram escala format amb graonat metàl·lic continu, solidari a platabanda lateral de 10x200mm.
14. Nova trapa accés a forjat sanitari.
15. Dintell metàl·lic tipus HEB-140 o similar.
16. Angular 60x60
17. Congreny de formigó existent.
18. Perfil metàl·lic tipus IPE-200.
19. Paviment format per relliga metàl·lica i xapa llagrimada antilliscant.
20. Promat RF-120 bidireccional.
21. Tancament de coberta panell metàl·lic.
22. Marc porta accés ascensor. Veure detall.
23. Perfil metàl·lic tipus IPE-140.
24. Xapa metàl·lica de 10mm de gruix tancada format U de geometria igual al cèrcol de formigó, de dimensions segons detall.
25. Tacs químics D12 disposats cada 20cm al trascantó.
26. Xapa ancoratge. Veure detall XP-01
27. Soldadura perimetral ambdós costats de 6mm de gruix.
28. Unió articulada amb xapa de 70x100x8mm i dos d12 de classe 8.8.
29. Reblert de morter sense retracció.
30. Tensor d12mm
31. Perfil metàl·lic doble UPN-140.
32. Dau de repartiment de 15x40x15cm, armat amb 4d10, 1ed6c/7.50cm.
33. Paret de càrrega existent.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

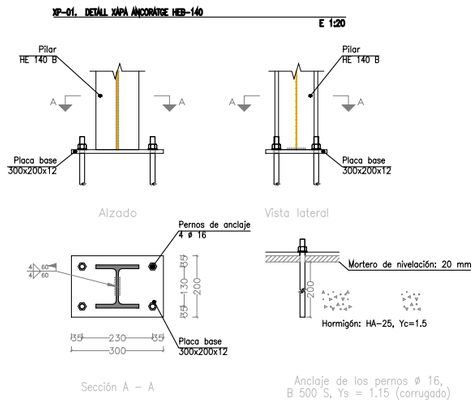
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DETALLS ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E19

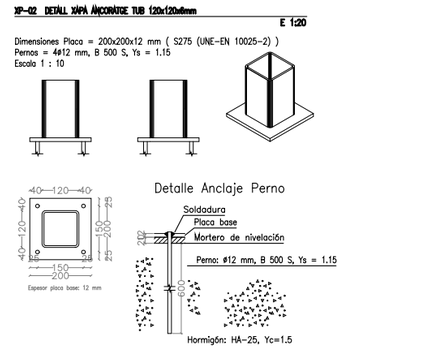


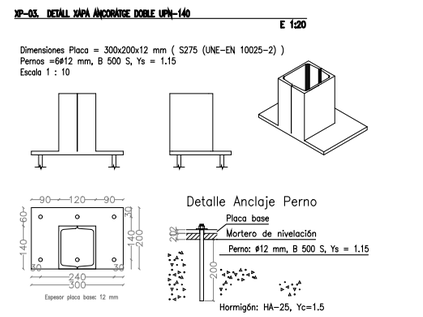
DE-06. PLANTA

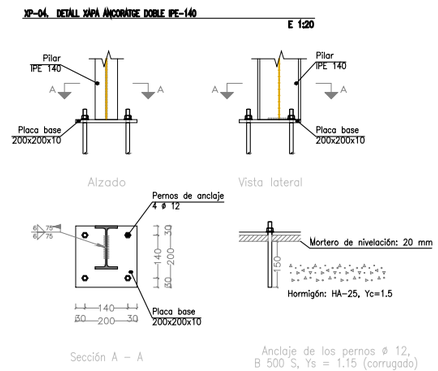


DE-06. SECCIÓ









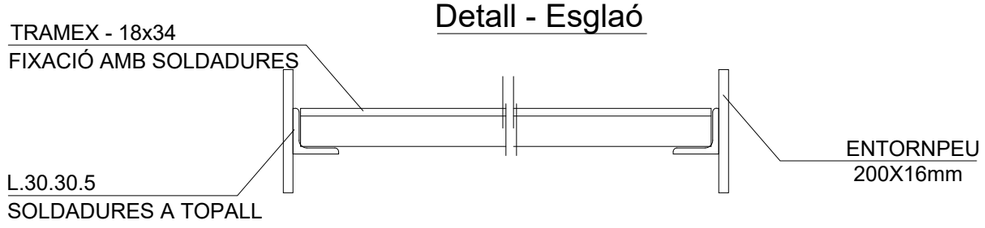
LLEGENDA ASCENSOR

1. Pilar tub 120x120x6mm
2. Perfil UPN-200
3. Jàssera de cantell de 20x50cm, veure detall armat.
4. Mur de formigó armat de 20cm de gruix per a formació nucli ascensor.
5. Canal recollida aigües exterior.
6. Fossat ascensor de 20cm de gruix, disposar junta hidroexpansiva trobament amb sabata.
7. Fonament de 70cm de cantell, armat segons detall tipus encepat.
8. Micropilotage tipus TITAN de 40x20 auto perforant amb broca de 150mm i 8m de fondària.
9. Llosa massissa de 20cm de gruix, formació replà arrencada ascensor.
10. Escala accés comptadors, veure detall.
11. Nou forjat de comptadors, realitzat amb llosa massissa de 20cm de cantell, recolzada sobre jàsseres de cantell existents.
12. Jàssera de formigó existent.
13. Nou tram escala format amb graonat metàl·lic continu, solidari a platabanda lateral de 10x200mm.
14. Nova trapa accés a forjat sanitari.
15. Dintell metàl·lic tipus HEB-140 o similar.
16. Angular 60x60
17. Congreny de formigó existent.
18. Perfil metàl·lic tipus IPE-200.
19. Paviment format per relliga metàl·lica i xapa llagrimada antilliscant.
20. Promat RF-120 bidireccional.
21. Tancament de coberta panell metàl·lic.
22. Marc porta accés ascensor. Veure detall.
23. Perfil metàl·lic tipus IPE-140.
24. Xapa metàl·lica de 10mm de gruix tancada format U de geometria igual al cèrcol de formigó, de dimensions segons detall.
25. Tacs químics D12 disposats cada 20cm al trascantó.
26. Xapa ancoratge. Veure detall XP-01
27. Soldadura perimetral ambdós costats de 6mm de gruix.
28. Unió articulada amb xapa de 70x100x8mm i dos d12 de classe 8.8.
29. Reblert de morter sense retracció.
30. Tensor d12mm
31. Perfil metàl·lic doble UPN-140.
32. Dau de repartiment de 15x40x15cm, armat amb 4d10, 1ed6c/7.50cm.
33. Paret de càrrega existent.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

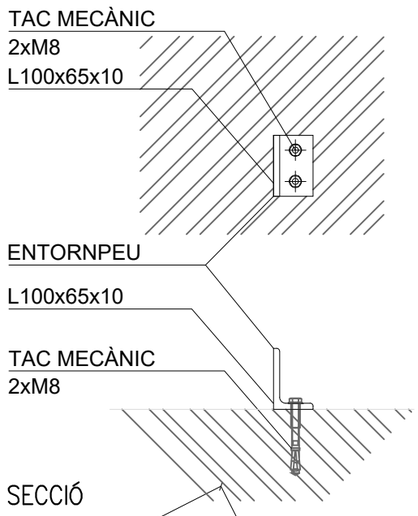
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DETALLS ESTRUCTURA ESCALA I ASCENSOR	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre2024	Nº PLÀNOL: E20

Detall - Esglaó

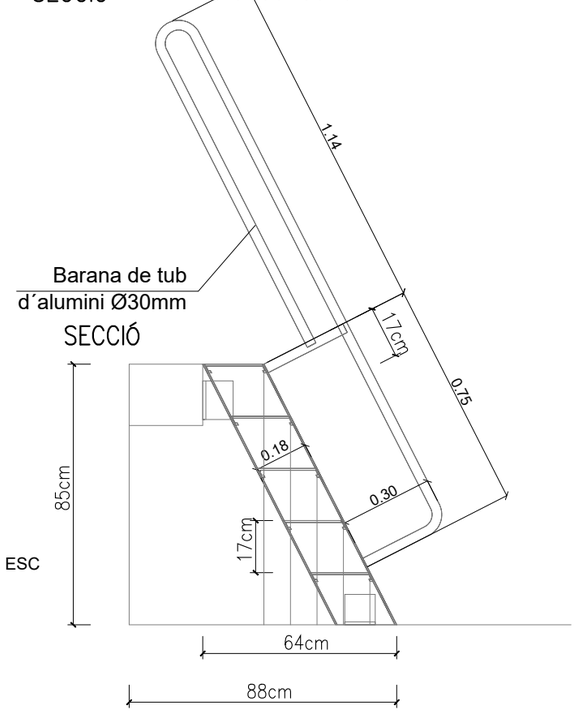


Detall - Unió D1

PLANTA

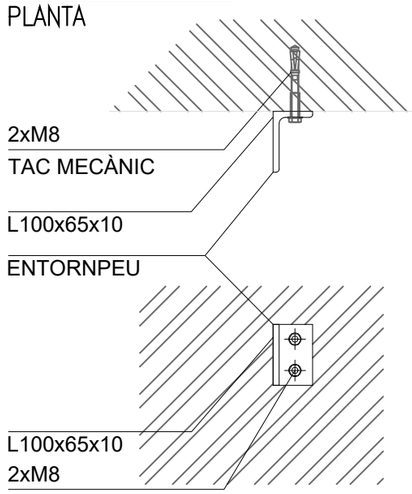


SECCIÓ

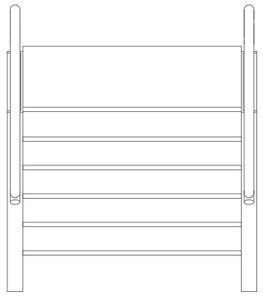


Detall - Unió D2

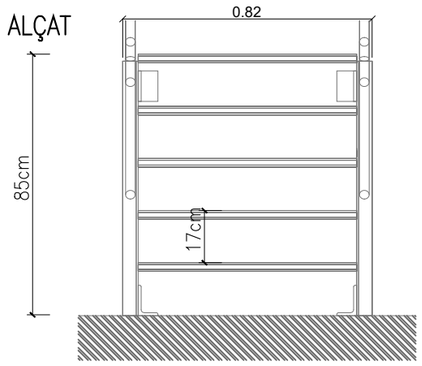
PLANTA



PLANTA



ALÇAT



CARACTERÍSTIQUES LLOSA
NOTES:
–Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.
–Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.
–L'armadura de la llosa pròpiament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.
–No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: SP.SOTERRANI REBLERT	
Llosa massissa de 20cm cantell.	
Estat de càrregues	
Pes propi	5.00 kN/m^2
Càrregues permanents	3.50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	3.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m^2
TOTAL	11.50 kN/m^2
Armadura bàsica:	
Armat superior	#16@C/15cm
Armat inferior	#16@C/15cm
En el pànol només es representen els reforços	

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: SP.SOTERRANI	
Llosa massissa de 20cm cantell.	
Estat de càrregues	
Pes propi	5.00 kN/m^2
Càrregues permanents	2.00 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús	3.00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu	0.00 kN/m^2
TOTAL	10.00 kN/m^2
Armadura bàsica:	
Armat superior	#16@C/15cm
Armat inferior	#16@C/15cm
En el pànol només es representen els reforços	

CARACTERISTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L'ACER

NORMATIVES D'OBLIGAT COMPLIMENT (veure Plecs de Condicions adjunts)

Els materials utilitzats compliran l'establert a les següents Normes
- Generals: Codi Estructural, DB SE-AE, DB SE, DB SE-A
- Perfils: UNE 36521-72,36526-73,36527-73
- Xapes i pletines: UNE 36030
- Soldadures: UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038
  - també per soldadures a topall: UNE 12011
  - també per soldadures en angle: UNE 14011

Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisits.

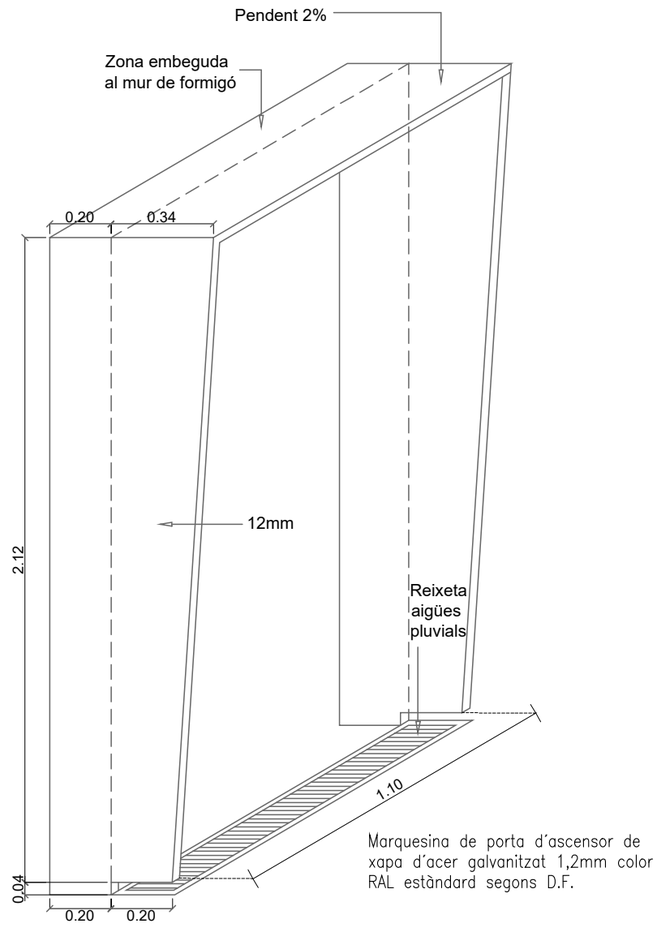
El montatge dd'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.

ACER
Tipus d'acer (resistència característica) **S-275JR (275 N/mm2)**

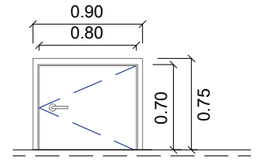
CONTROL
Forma (1 cada 5 bigues) tolerància < L/1500 < 10 mm

Soldadures:
- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admentent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.
- En peces compostes, es comprovarà una soldadura per peça, no admentent-se variacions de longitut ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents.
- Seguint el Pla de Control que la Direcció Facultativa o El Plec de Condicions específiques, es faran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons indicats en aquell.

DETALL MARQUESINA ASCENSOR



PORTA ACCES SOTERRANI



PORTA ACCES SOTERRANI.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

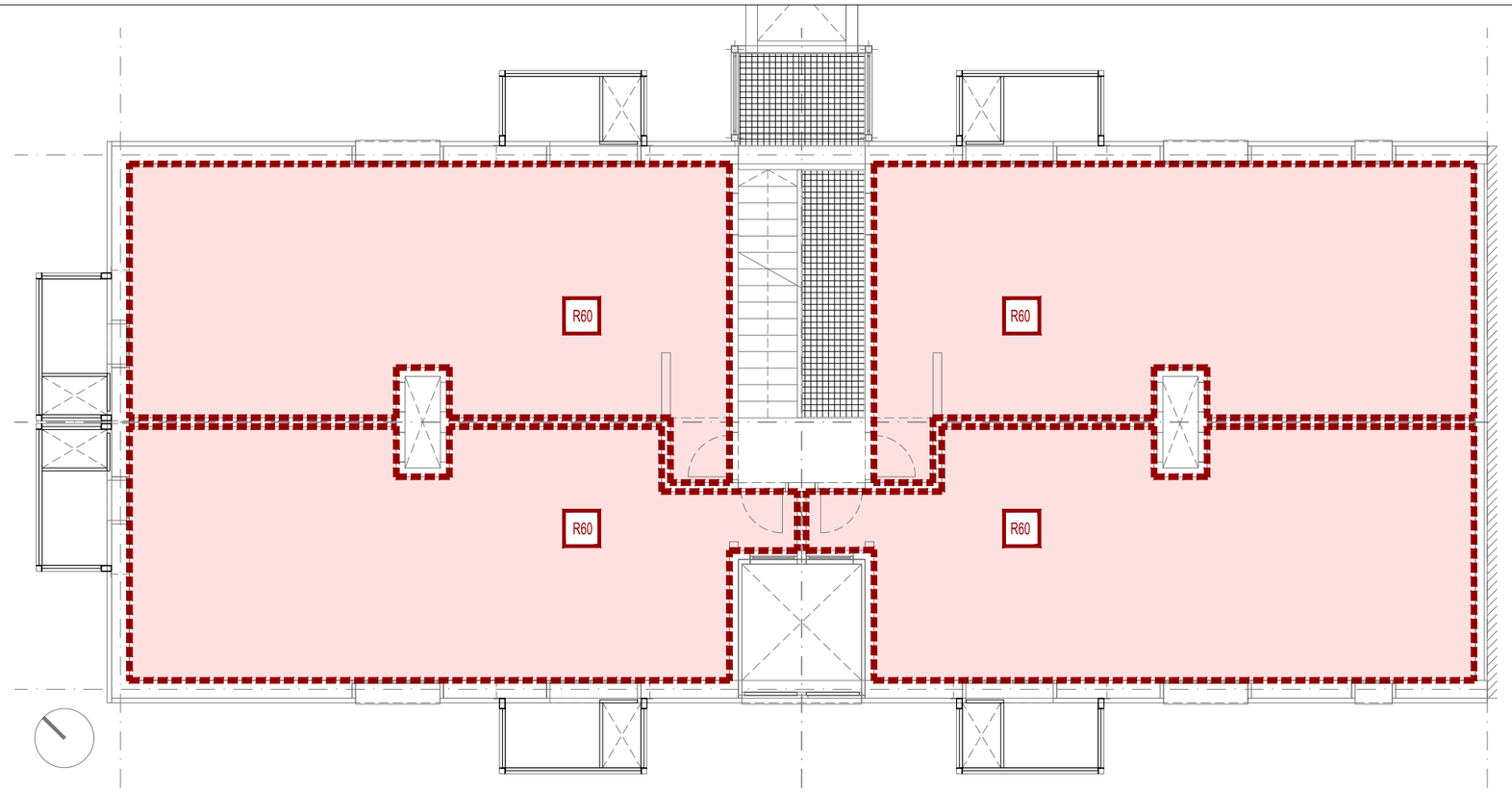
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase bàsic DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESCALA ACCES FORJAT SANITARI MARQUESINA ASCENSOR	ESCALA: 1/20	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: E21

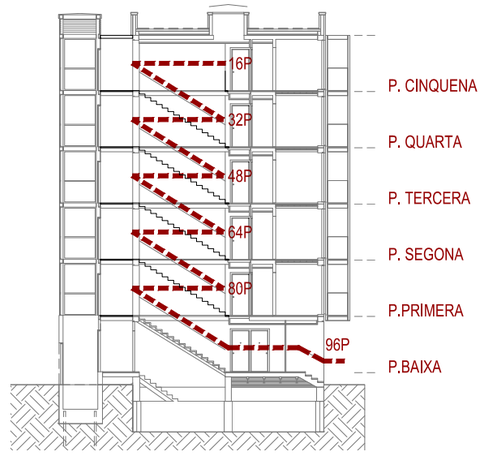
Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

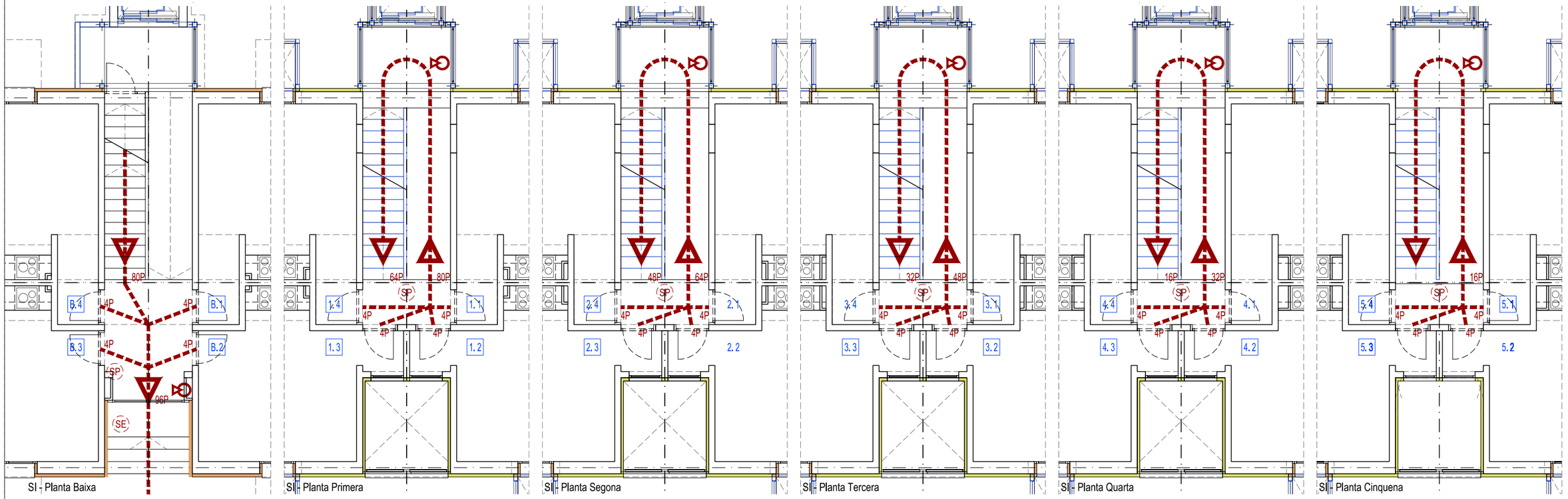
INSTAL.LACIONS





LLEGENDA JUSTIFICACIÓ - SEGURETAT INCENDI :

- (SP) Sortida de planta
- (SE) Sortida edifici
- Recorregut evacuació
- R60 Element estructural amb resistència al foc 60minuts
- Extintor de pols (21A - 183B)



SI - Planta Baixa | SI - Planta Primera | SI - Planta Segona | SI - Planta Tercera | SI - Planta Quarta | SI - Planta Cinquena

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESQUEMA SEGURETAT CONTRA INCENDI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SI01

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTES FONTANERIA

LES CLAUS DE LOCAL HUMIT ES SITUARAN COM A MÀXIM A UNA ALÇADA DE 140CM.

L'ACCIONAMENT DE LES CLAUS D'HABITATGE I DE LOCAL HUMIT NO SERÀ DE PALANCA I EL MATERIAL D'ACABAT SERÀ IGUAL PER ALS DOS TIPUS DE CLAUS.

L' INSTAL·LADOR COMPROVARÀ AMB LA COMPANYIA LES CONDICIONS DE LA XARXA URBANA EXISTENT PEL QUE FA A CABAL, CONTINUÏTAT DE SERVEI I PRESSIÓ ABANS DE COMENÇAR A EXECUTAR LA INSTAL·LACIÓ. EN EL CAS QUE LES CONDICIONS DE LA XARXA SIGUIN MÉS DESFAVORABLES QUE LES PREVISTES EN PROJECTE, ES CONSULTARÀ AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

DN XX: DIÀMETRE INTERIOR MÍNIM. LES CANONADES DEL MATERIAL ESCOLLIT, HAURAN DE GARANTIR AQUEST VALOR MÍNIM EN EL SEU DIÀMETRE INTERIOR.

ELS MUNTANTS AFS ANIRAN PROTEGITS AMB CAMISA ESCUMA ELASTOMÈRICA DE GRUIX SEGONS RITE.

LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES PER L'EXTERIOR COMPORTARÀ LA INSTAL·LACIÓ DE COMPENSADORS DE DILATACIÓ SEGONS RITE VIGENT.

LES INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA POTABLE ENS FALSOS SOSTRES ANIRAN PROTEGIDES AMB ESCUMA ELASTOMÈRICA DE GRUIX SEGONS RITE.

EN LES BAIXADES ALS APARELLS I TRAMS ENCASTATS, LES CANONADES ANIRAN DINS DE TUB CORRUGAT.

TOTS ELS APARELLS DISPOSARAN DE CLAUS DE TALL INDIVIDUALS I TUB FLEXIBLE, TANT PER A AFS, COM PER A ACS I GRISES QUAN CORRESPONGUI.

TANT RENTADORA COM RENTAVAIXELLES DISPOSARAN SEMPRE DE PRESA D'AIGUA FREDA I D'AIGUA CALENTA.

LES VÀLVULES DE REGULACIÓ DE CABAL, D'INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES DE CADA HABITATGE, S'UBICARAN SEMPRE EN ZONES COMUNES DE L'EDIFICI I NO EN EMPLAÇAMENT PRIVATIU.

EN INSTAL·LACIONS ON EL PUNT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA MÉS ALLUNAT RESPECTE EL GRUP GENERADOR D'ACS ESTIGUI A MÉS DE 15M CALDRÀ REALITZAR CIRCUIT DE RETORN PER L'AIGUA CALENTA SANITÀRIA.

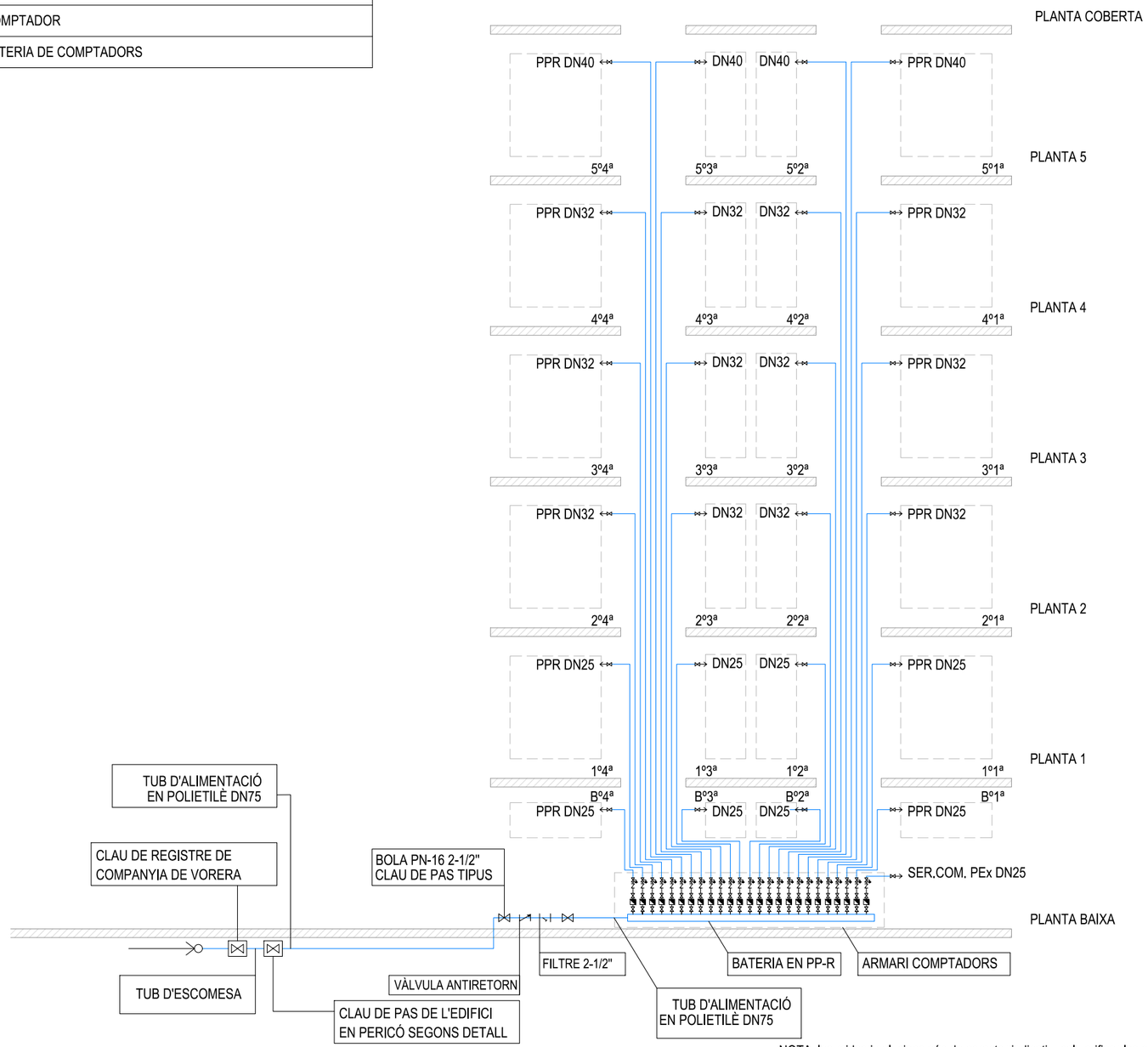
ELS CREUAMENTS D'AIGUA AMB ALTRES INSTAL·LACIONS, ES MANTINDRAN LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES COL·LOCANT L'AIGUA SEMPRE A LA PART INFERIOR DELS CREUAMENTS.

SEMPRE QUE HI HAGI DOS SISTEMES PER GENERAR ACS ES DISPOSARÀ BYPASS PER ANULAR QUALSEVOL DELS SISTEMES.

LES PRESES D'AIGUA DE LES TERRASSES DELS HABITATGES NO S'INSTAL·LARÀ AIXETA ES DEIXARÀ UN TAP.

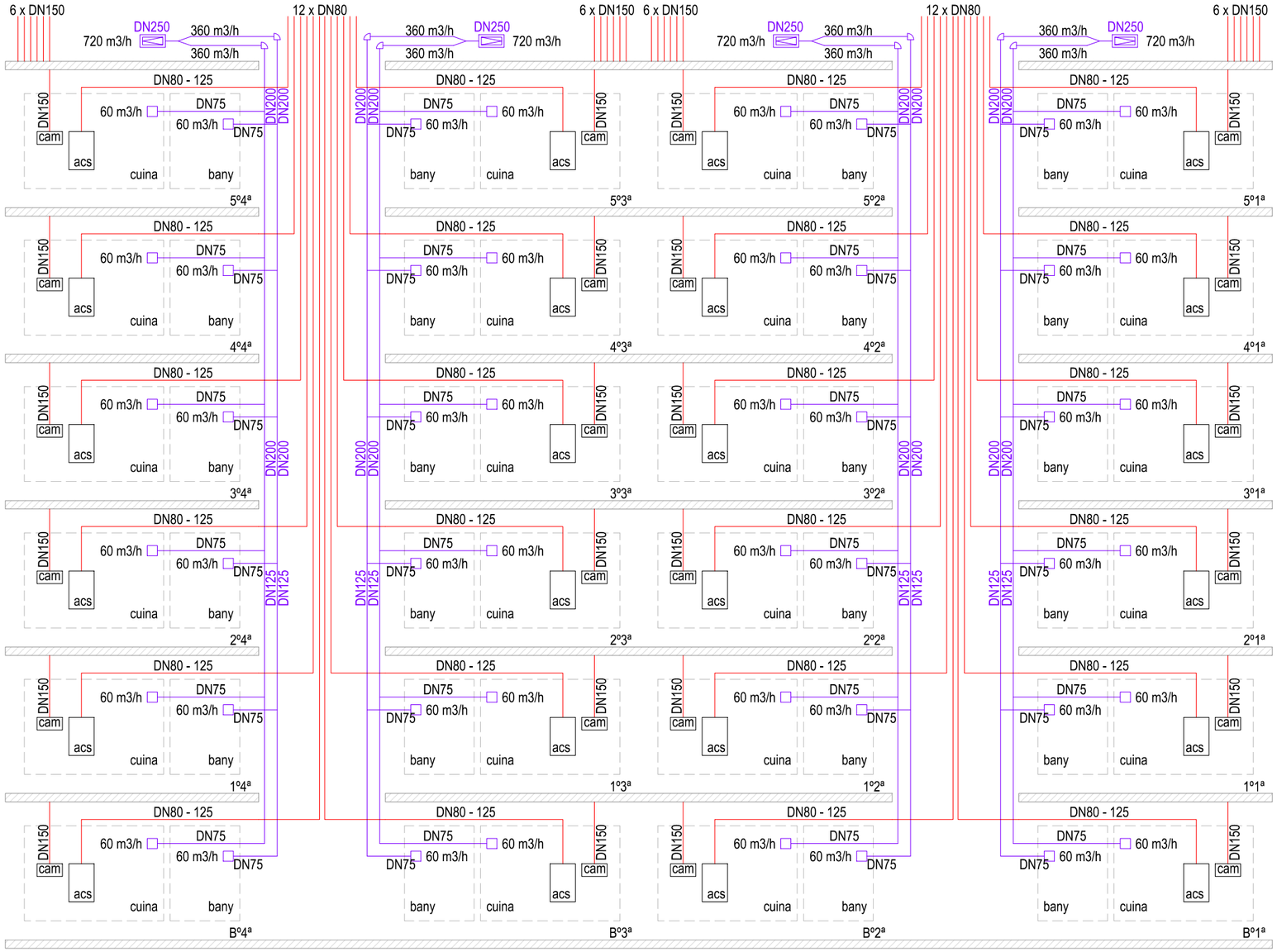
LLEGENDA FONTANERIA

	PUNT DE CONSUM D'AIGUA FREDA
	PUNT DE CONSUM D'AIGUA CALENTA
	CLAU DE PAS D'AIGUA FREDA O CALENTA
	MUNTANT D'AIGUA
	VÀLVULA ANTIRETORN
	CLAU DE PAS A BUIDATGE
	FILTRE
	COMPTADOR
	BATERIA DE COMPTADORS



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: FONTANERIA INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IF01



LLEGENDA VENTILACIÓ

	CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC
	CONDUCTES EXTRACCIÓ CAMPANA D'ACER GALVANITZAT
	COMPORTA DE REGULACIÓ DEL CABAL
	EXTRACTOR S&P PER A INTEMPÈRIE
	CAMPANA EXTRACTORA CUINA

NOTES VENTILACIÓ

ELS EXTRACTORS DE FUMS ES POSARAN EN MARXA AMB:
- SENYAL DE LA CENTRAL D'INCENDIS MITJANÇANT DETECTORS DE TEMPERATURA I DE FUMS INSTAL·LATS.
- SENYAL DE LA CENTRAL DE DETECCIÓ CO MITJANÇANT L'ACTIVACIÓ DELS DETECTORS DE CO QUAN S'ARRIBI A UNA CONCENTRACIÓ DE 100 P.P.M.
- RELLOTGE HORARI DE X ENCESES AL DIA.

ES COL·LOCARÀ UN INTERRUPTOR D'ACCIONAMENT I/O ATURADA DEL SISTEMA DE VENTILACIÓ EN L'ACCÉS DE VEHICLES, DEGUDAMENT SENYALITZAT, SITUAT COM A MÀXIM A 5M DE LA PORTA D'ACCÉS A UNA ALÇADA MÀXIMA DE 1,70M DEL NIVELL DE TERRA, PER PERMETRE L'ACCIONAMENT MANUAL DEL SISTEMA D'EXTRACCIÓ PER PART DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS COMPETENTS.

EL SISTEMA DE VENTILACIÓ DEL SOTERRANI AIXÍ COM LA VENTILACIÓ DE TRASTERS ES REALITZARÀ D'ACORD AMB L'ESTABLERT EN EL CTE DB HS3 AIXÍ COM LES TAULES TINSCI. EN CAS D'INCENDI EL SISTEMA HA DE SER CAPAÇ D'ENGENGAR ELS EXTRACTORS DE FUM DELS TRASTERS I APAGAR EL VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE ALS TRASTERS.
EL SISTEMA DE VENTILACIÓ PERMANENT DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ EN COMPLIMENT DEL CTE DB HS3.

LES REIXES D'EXTRACCIÓ DE L'ESCALA, DELS RECINTES COMUNITARIS I DEL SOTERRANI ESTARAN SITUADES A MENYS DE 50 CM. DEL SOSTRE.
LES CONNEXIONS DELS CONDUCTES DE VENTILACIÓ DEL SOTERRANI SERAN AMB CONNEXIONS TIPUS METU.

ELS CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DEL SOTERRANI TINDRAN UNA CLASSIFICACIÓ E600/90.
LES CAIXES DE VENTILACIÓ DEL SOTERRANI SERAN PER A TREBALLAR IMMERSES DINS DEL SOTERRANI, F400 90.

LES REIXES DE VENTILACIÓ DE PAS DE LES PORTES DELS TRASTERS DEL SOTERRANI ESTARAN UBICADES A NO MÉS DE 30CM DE LA PART BAIXA DE LA PORTA.

LES COMPORTES TALLAFOCS SITUADES EN CONDUCTES DE VENTILACIÓ DE TRASTERS, TINDRAN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC DEL TANCAMENT QUE SEPARA ELS SECTORS D'INCENDI QUE TRAVESSEN.

EL CABLEJAT ELÈCTRIC QUE DISCORRI PER L'INTERIOR DE L'APARCAMENT (LGA, DI, ALIMENTACIONS INDIVIDUALS) QUE DONA SERVEI ALS EXTRACTORS DEL SOTERRANI I CENTRAL CONTRA INCENDIS SERÀ RESISTENT AL FOC RZ1-K(AS+)CCA-S1B,D1,A1.

EL CABLEJAT D'ALIMENTACIÓ ALS EXTRACTORS DEL SOTERRANI SERÀ RESISTENT AL FOC RZ1-K(AS+)CCA-S1B,D1,A1.

NO ES PERMETRÀ LA FIXACIÓ DELS CONDUCTES MITJANÇANT FLEIX FLEXIBLE.

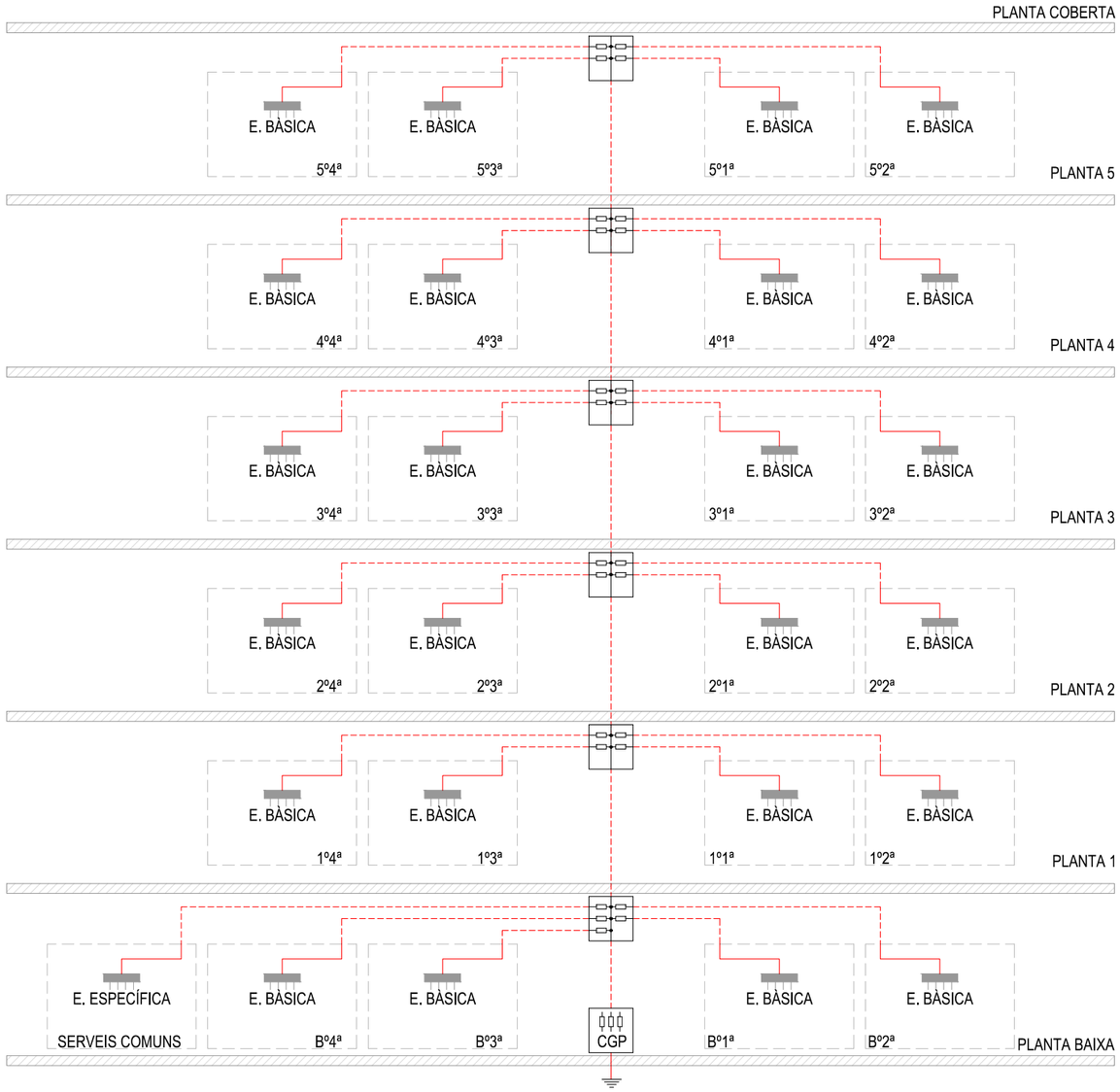
LES REIXES DE VENTILACIÓ DE L'HABITATGE ESTARAN SITUADES A MENYS DE 20 CM. DEL SOSTRE.
L'EMPLAÇAMENT DE LES BOQUES D'EXTRACCIÓ DELS BANYS I DE LA CUINA SERÀ L'INDICAT ENS ELS PLÀNOLS DE DETALL DE CADA PEÇA I NO ELS DELS PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS.

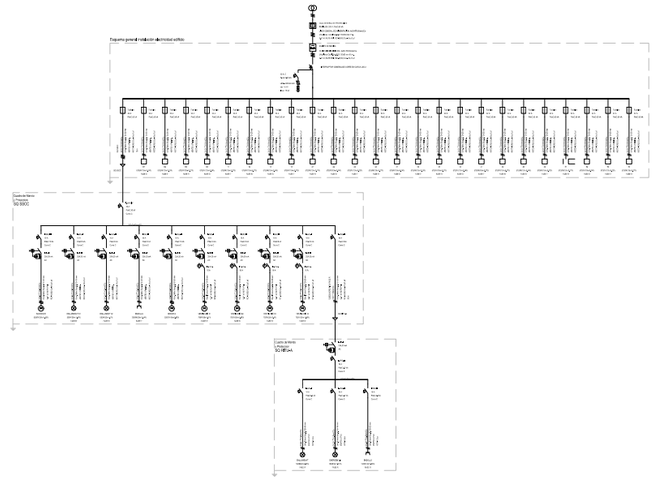
TOTES LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, AIXÍ COM LES VIES D'EVACUACIÓ ES SENYALITZARAN DEGUDAMENT SEGONS L'ESTABLERT EN EL CTE DB-SI I LES UNE 23033, 23034 I 23035.

TOTES LES INSTAL·LACIONS (BAIXANTS) O CONDUCTES DE VENTILACIÓ NO METAL·LICS DE SECCIÓ SUPERIOR A 50 CM² QUE TRAVESSIN ELS ELEMENTS COMPARTIMENTADORS DEL SECTOR DISPOSARAN DE DISPOSITIUS QUE GARANTEIXIN LA MATEIXA RESISTÈNCIA AL FOC DEL ELEMENT QUE TRAVESSEN (MANEGUETS O COMPORTES TALLAFOCS EI-120).

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FÍNCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: VENTILACIÓ INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IV01





NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

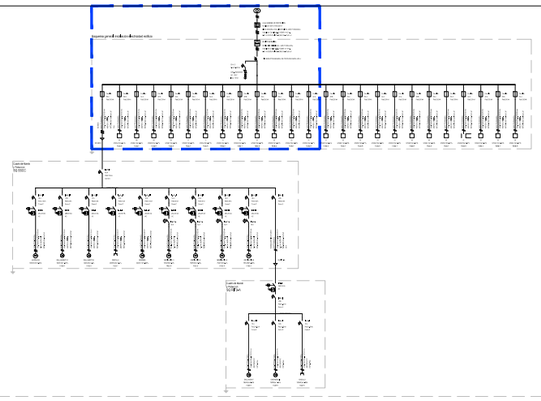
ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

LLEGENDA ELECTRICITAT

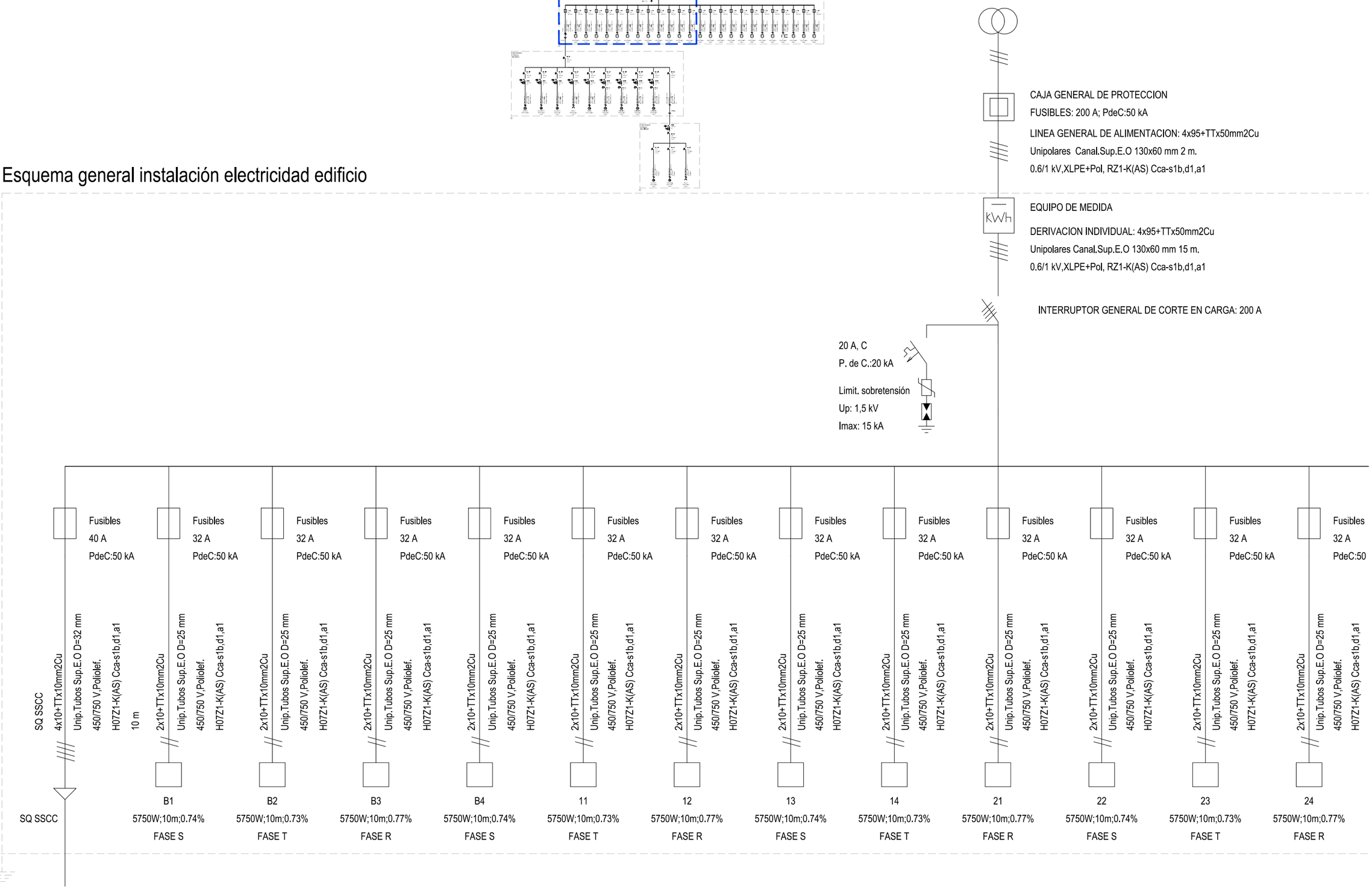
	QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ DE L'HABITATGE
	PRESA DE TERRA DE L'EDIFICI
CGP	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE L'EDIFICI
	CAIXA DE DERIVACIÓ DE LA LÍNIA REPARTIDORA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE01

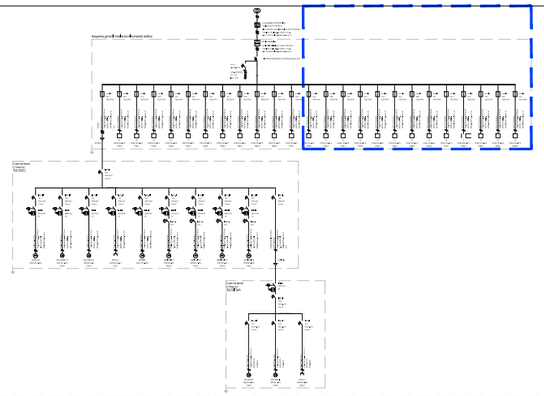


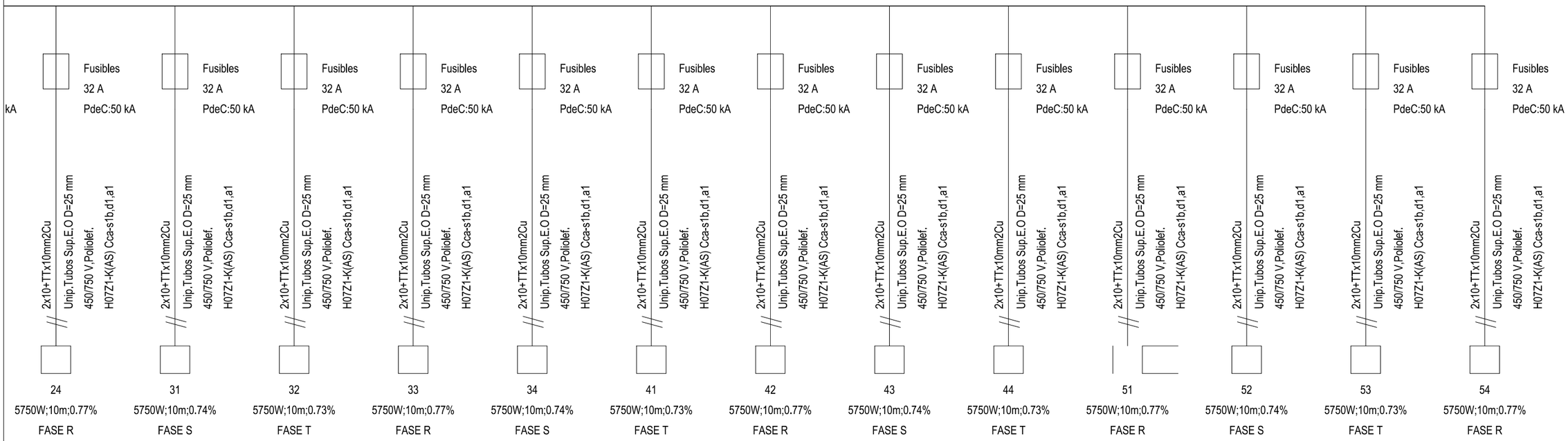
Esquema general instalación electricidad edificio



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

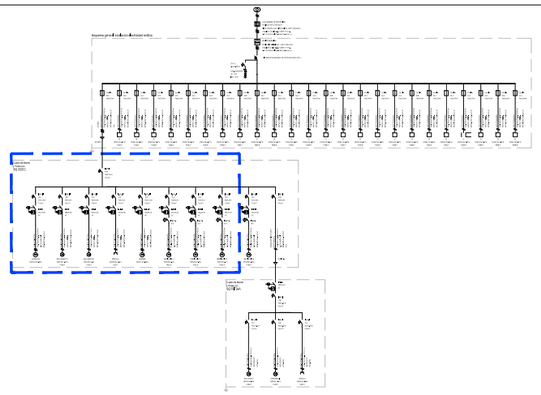
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT _ QUADRE 1/5 INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE02





NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT _ QUADRE 2/5 INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E DATA: Desembre 2024 Nº PLÀNOL: IE03



Cuadro de Mando
y Proteccion
SQ SSCC

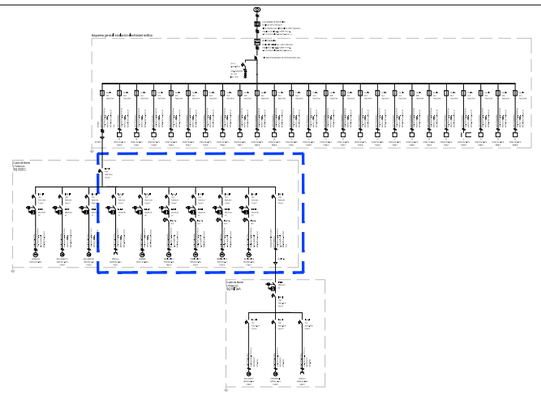
I.MAG.IV
40 A
PdeC:10 kA
Curva C

1(20x3)=60mm2Cu

I.MAG.III	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.III	I.MAG.II	I.MAG.II	I.MAG.II
16 A	10 A	10 A	16 A	16 A	16 A	16 A	16 A
PdeC:10 kA	PdeC:6 kA	PdeC:6 kA	PdeC:6 kA	PdeC:10 kA	PdeC:6 kA	PdeC:6 kA	PdeC:6 kA
Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C	Curva C
I.DIF.IV	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.IV	I.DIF.II	I.DIF.II	I.DIF.II
25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA	25A,30 mA
AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
					Int. Hor.	Int. Hor.	Int. Hor.
					16 A	16 A	16 A
3x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x1.5+TTx1.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	3x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu	2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm	Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol	450/750 V,Poliolef.	450/750 V,Poliolef.	450/750 V,Poliolef.	450/750 V,Poliolef.	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol	0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1	RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
ASCENSOR	ENLLUMENAT 01	ENLLUMENT 02	ENDOLLS	RESERVA	VENTILACIÓ 01	VENTILACIÓ 02	VENTILACIÓ 03
5000W;30m;1.55%	500W;30m;1.42%	500W;30m;1.2%	2000W;30m;2.14%	2000W;15m;0.89%	750W;50m;2.1%	750W;50m;1.88%	750W;50m;2.1%
	FASE R	FASE S	FASE T		FASE R	FASE S	FASE R

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT _ QUADRE 3/5 INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE04



I.MAG.IV
40 A
PdeC:10 kA
Curva C

1(20x3)=60mm2Cu

I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

ENDOLLS
2000W;30m;2.14%
FASE T

I.MAG.III
16 A
PdeC:10 kA
Curva C

I.DIF.IV
25A,30 mA
AC

3x2.5+TTx2.5mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm
450/750 V,Poliolef.
H07Z1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

RESERVA
2000W;15m;0.89%

I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

Int. Hor.
16 A

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

VENTILACIÓ 01
750W;50m;2.1%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

Int. Hor.
16 A

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

VENTILACIÓ 02
750W;50m;1.88%
FASE S

I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

Int. Hor.
16 A

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

VENTILACIÓ 03
750W;50m;2.1%
FASE R

I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

I.DIF.II
25A,30 mA
AC

Int. Hor.
16 A

2x2.5+TTx2.5mm2Cu
Bipol.Tubos Sup.E.O D=20 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

VENTILACIÓ 04
750W;50m;1.88%
FASE S

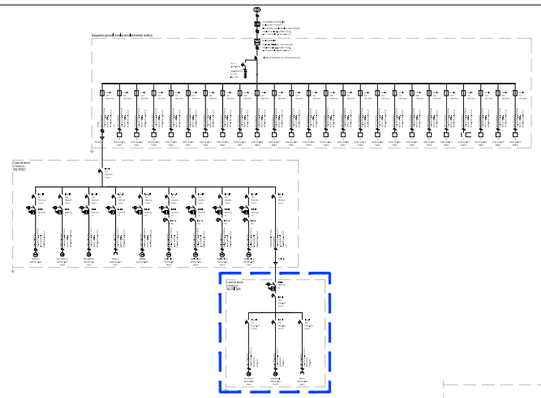
I.MAG.II
16 A
PdeC:6 kA
Curva C

SUBQUADRE RITU; FASE R
2x6+TTx6mm2Cu
Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm
0.6/1 kV,XLPE+Pol
RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1
30 m

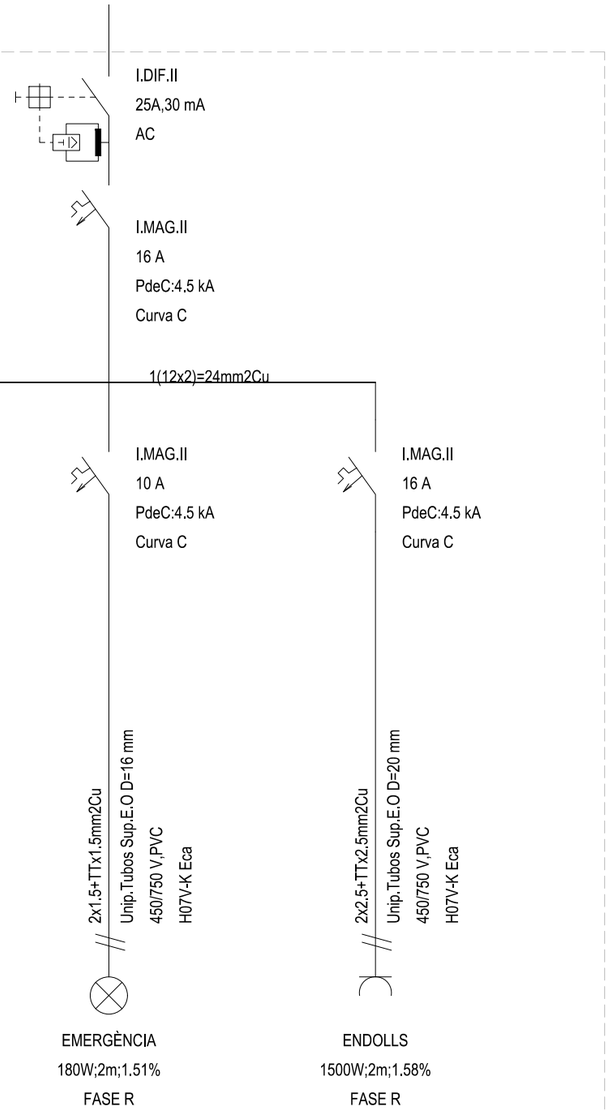
SQ RITU-A

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT _ QUADRE 4/5 INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE05



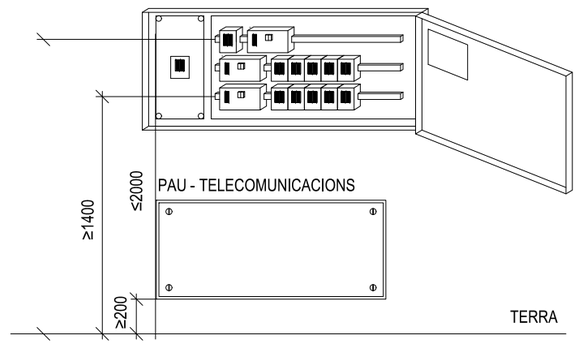
Cuadro de Mando
y Proteccion
SQ RITU-A



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELECTRICITAT _ QUADRE 5/5 INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE06

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ



NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

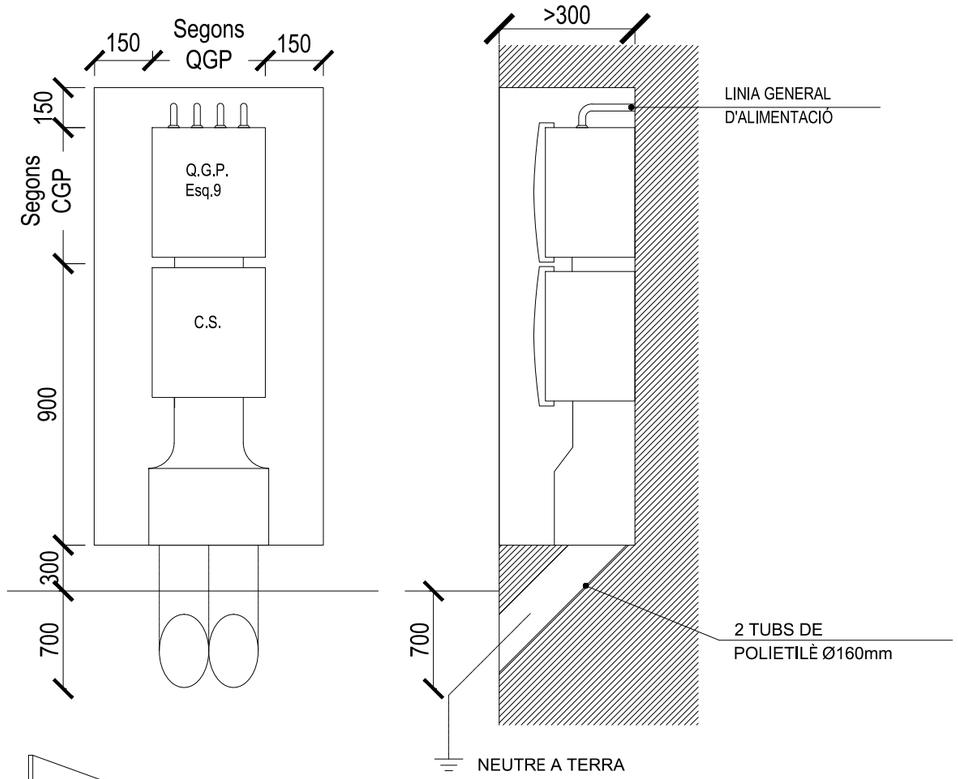
LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

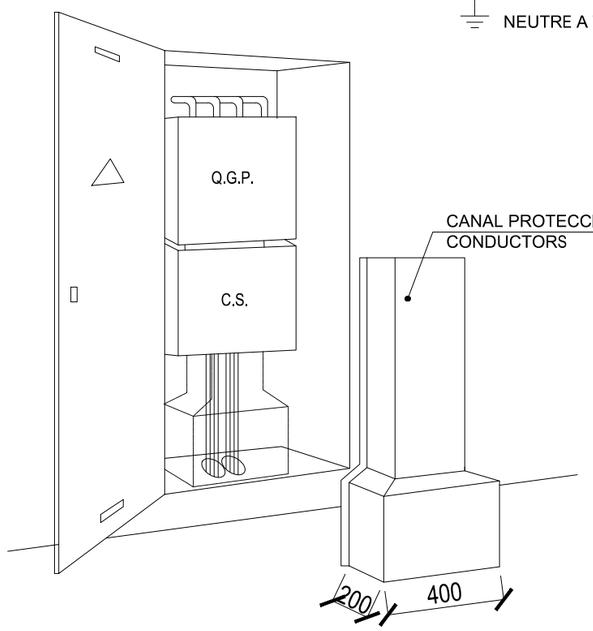
EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

CGP EN NÍNXOL A FAÇANA O MUR PERIMETRAL





NOTA: La porta del nínxol serà metàl·lica de 2mm de gruix, com a mínim, amb grau de protecció IK10 segons norma UNE-EN 50102.

Podrà estar revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió.

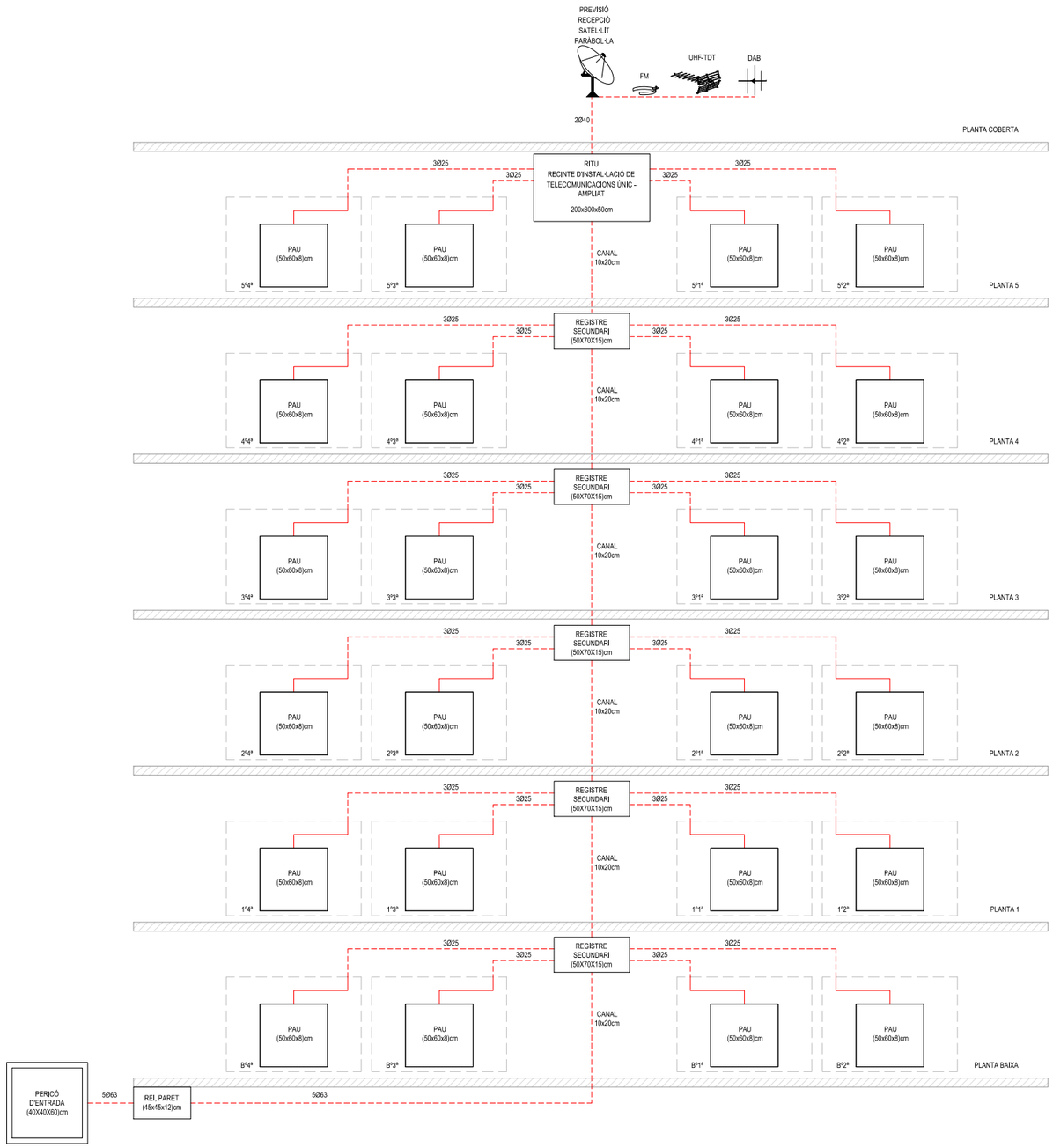
Disposarà d'un sistema de ventilació que impedeixi l'entrada de l'aigua de pluja i els frontals no seran accessibles des de l'exterior.

El dispositiu de tancament haurà d'estar compost per un pany homologat JIS, referència CFE.

Els conductors fins a l'accés a la caixa de seccionament hauran de quedar sempre protegits mitjançant canal o conducte d'obra.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DETALLS INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IE07



NOTES TELECOMUNICACIONS

TECLES/ MARCS I MECANISMES SERAN BJC VIVA BLANCO POLAR.

A LA SALA D'ESTAR/MENJADOR I AL DORMITORI HI HAURÀ COM A MÍNIM 2 PRESES DE TELÈFON SENT UNA D'ELLES DOBLE.

LA DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS A L'INTERIOR DEL RTR HA DE SER TAL DE MANERA QUE QUEDI UN 50% D'ESPAI LLIURE DISPONIBLE PELS OPERADORS.

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ PEL TERRA, EMBEGUDA EN EL RECRESCUT DE PAVIMENT.

LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES SERAN LAS ESPECIFICADAS EN EL ORDEN ECE/983/2019, DE 26

ELS CABLES DE TELECOMUNICACIONS OBEÏRAN A LES CARACTERÍSTIQUES DE REACCIÓ AL FOC ESPECIFICADES A L'ORDRE ECE/983/2019, DEL 26 DE SETEMBRE.

REGLAMENT ICT			NIVELLS MÍNIMS OBLIGATORIS
XARXES INTERIORS		REQUISITS PER INTERIORS	
REDIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ	CABLE COAXIAL	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
TELEFONIA FIXA I BANDA AMPLA	CABLES DE PARELLS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA, D'HALÒGENS I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES COAXIALS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE FIBRA ÒPTICA	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE PARELLS TRENATS	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

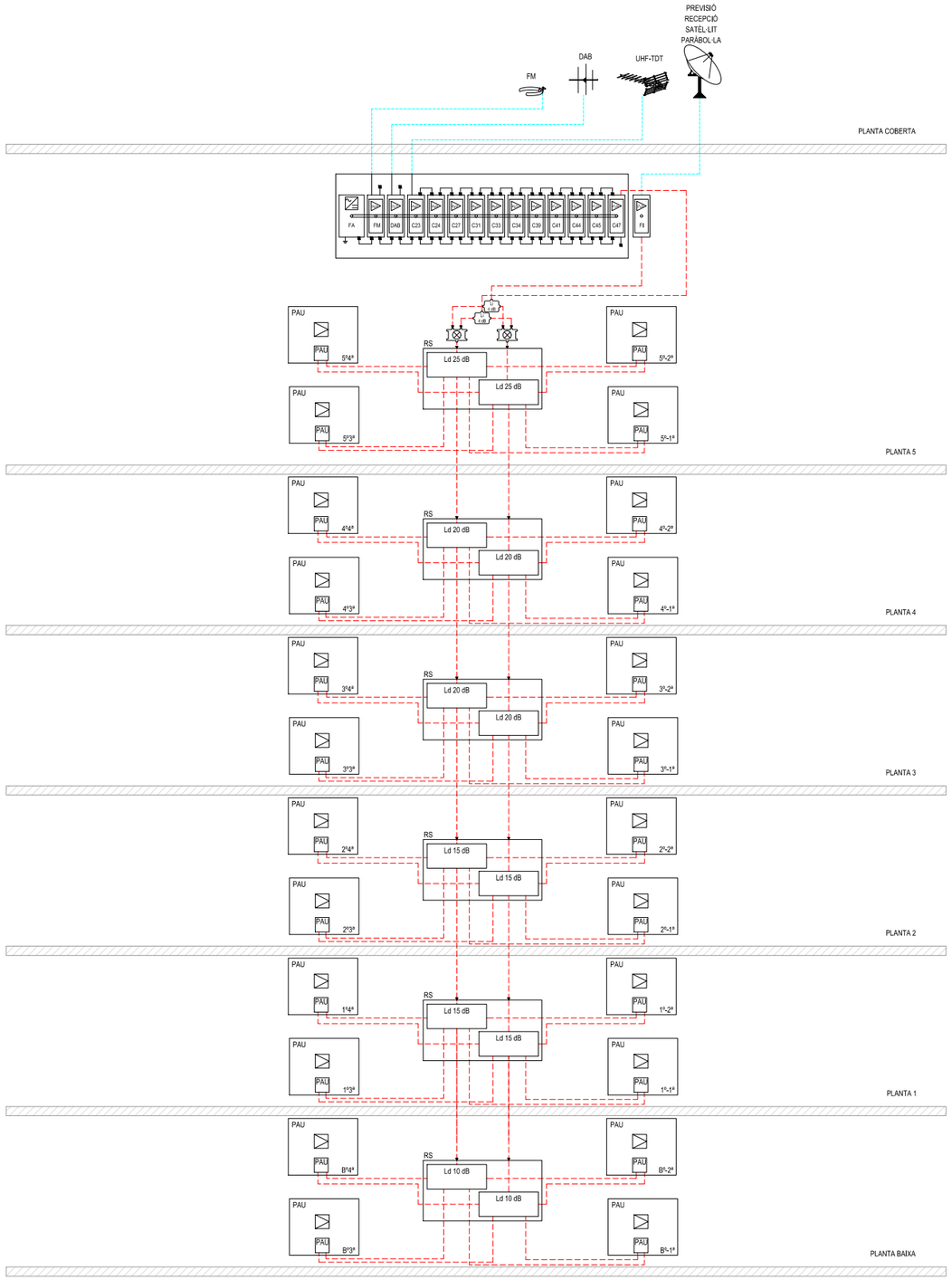
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

DENOMINACIÓ PLÀNOL:
TELECOMUNICACIONS_INFRAESTRUCTURA
INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

ESCALA: S/E

DATA: Desembre 2024

Nº PLÀNOL: IT01



LLEGENDA D'ESQUEMES DE TELECOMUNICACIONS

	MÒDUL AMPLIFICADOR.
	MESCLADOR DE FI.
Li 4 dB	DISTRIBUÏDOR 2S, 4 DB DE PÈRDUES PER A RTV I 5 DB DE PÈRDUES PER A SAT.
G1	AMPLIFICADOR DE 3.15 DB DE GUANY PER A RTV I 0.45 DB DE GUANY PER A SAT.
PAU	PAU
	CABLE COAXIAL RG-6 (TCD-C-H)
	CABLE COAXIAL RG-6 (TCD-C-H)

NOTES TELECOMUNICACIONS

TECLES/ MARCS I MECANISMES SERAN BJC VIVA BLANCO POLAR.

A LA SALA D'ESTAR/MENJADOR I AL DORMITORI HI HAURÀ COM A MÍNIM 2 PRESES DE TELÈFON SENT UNA D'ELLES DOBLE.

LA DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS A L'INTERIOR DEL RTR HA DE SER TAL DE MANERA QUE QUEDI UN 50% D'ESPAI LLIURE DISPONIBLE PELS OPERADORS.

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ PEL TERRA, EMBEGUDA EN EL RECRESCUT DE PAVIMENT.

LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES SERAN LAS ESPECIFICADAS EN EL ORDEN ECE/983/2019, DE 26

ELS CABLES DE TELECOMUNICACIONS OBEÏRAN A LES CARACTERÍSTIQUES DE REACCIÓ AL FOC ESPECIFICADES A L'ORDRE ECE/983/2019, DEL 26 DE SETEMBRE.

REGLAMENT ICT			NIVELLS MÍNIMS OBLIGATORIS
XARXES INTERIORS		REQUISITS PER INTERIORS	
REDIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ	CABLE COAXIAL	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
TELEFONIA FIXA I BANDA AMPLA	CABLES DE PARELLS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA, D'HALÒGENS I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES COAXIALS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE FIBRA ÒPTICA	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE PARELLS TRENATS	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

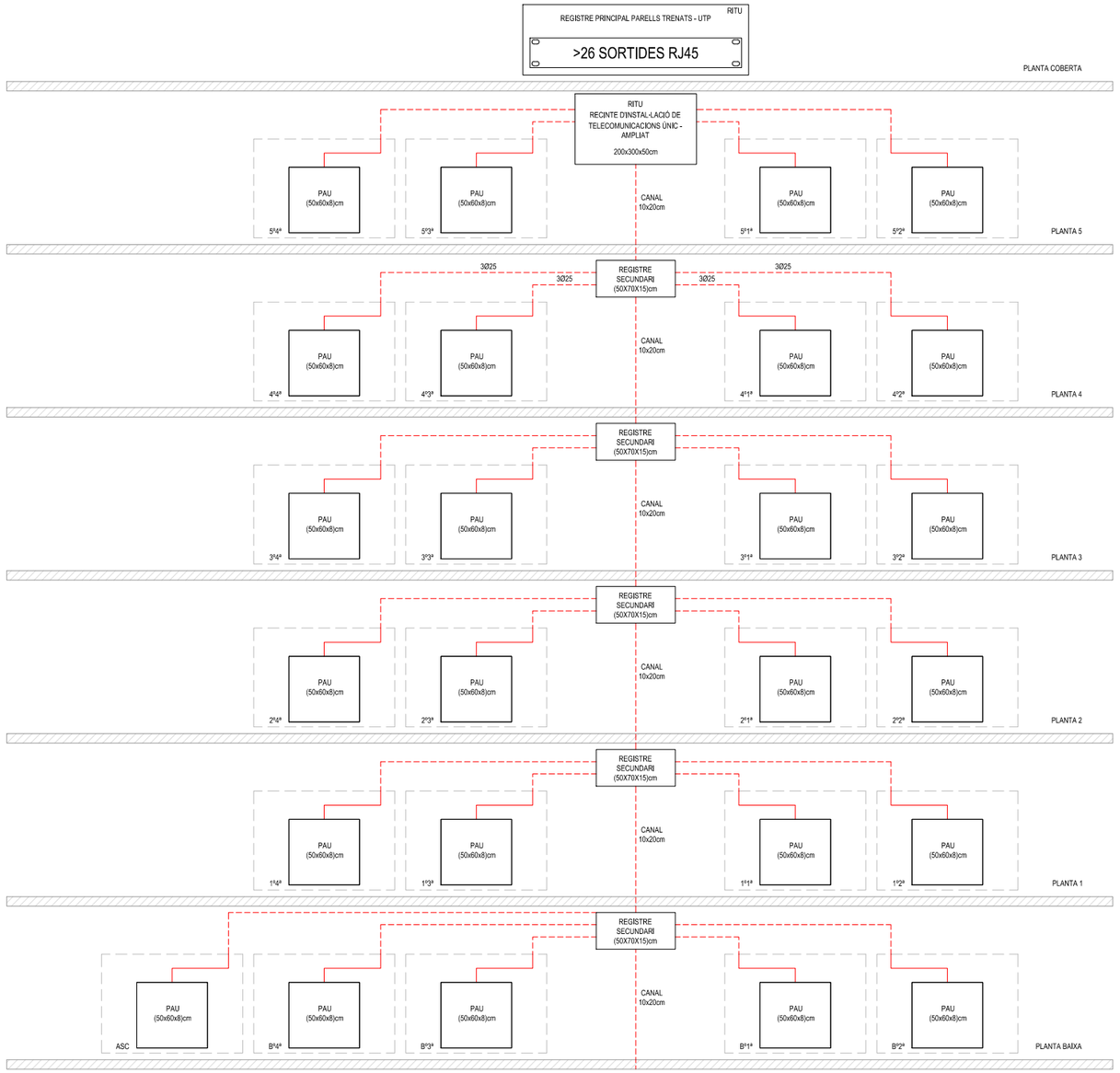
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

DENOMINACIÓ PLÀNOL:
TELECOMUNICACIONS_TDT i TV-SAT
INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

ESCALA:
S/E

DATA:
Desembre 2024

Nº PLÀNOL:
IT02



NOTES TELECOMUNICACIONS

TECLES/ MARCS I MECANISMES SERAN BJC VIVA BLANCO POLAR.

A LA SALA D'ESTAR/MENJADOR I AL DORMITORI HI HAURÀ COM A MÍNIM 2 PRESES DE TELÈFON SENT UNA D'ELLES DOBLE.

LA DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS A L'INTERIOR DEL RTR HA DE SER TAL DE MANERA QUE QUEDI UN 50% D'ESPAI LLIURE DISPONIBLE PELS OPERADORS.

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ PEL TERRA, EMBEGUDA EN EL RECRESCUT DE PAVIMENT.

LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES SERAN LAS ESPECIFICADAS EN EL ORDEN ECE/983/2019, DE 26

ELS CABLES DE TELECOMUNICACIONS OBEÏRAN A LES CARACTERÍSTIQUES DE REACCIÓ AL FOC ESPECIFICADES A L'ORDRE ECE/983/2019, DEL 26 DE SETEMBRE.

REGLAMENT ICT			NIVELLS MÍNIMS OBLIGATORIS
XARXES INTERIORS		REQUISITS PER INTERIORS	
REDIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ	CABLE COAXIAL	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
TELEFONIA FIXA I BANDA AMPLA	CABLES DE PARELLS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA, D'HALÒGENS I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES COAXIALS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE FIBRA ÒPTICA	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE PARELLS TRENATS	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

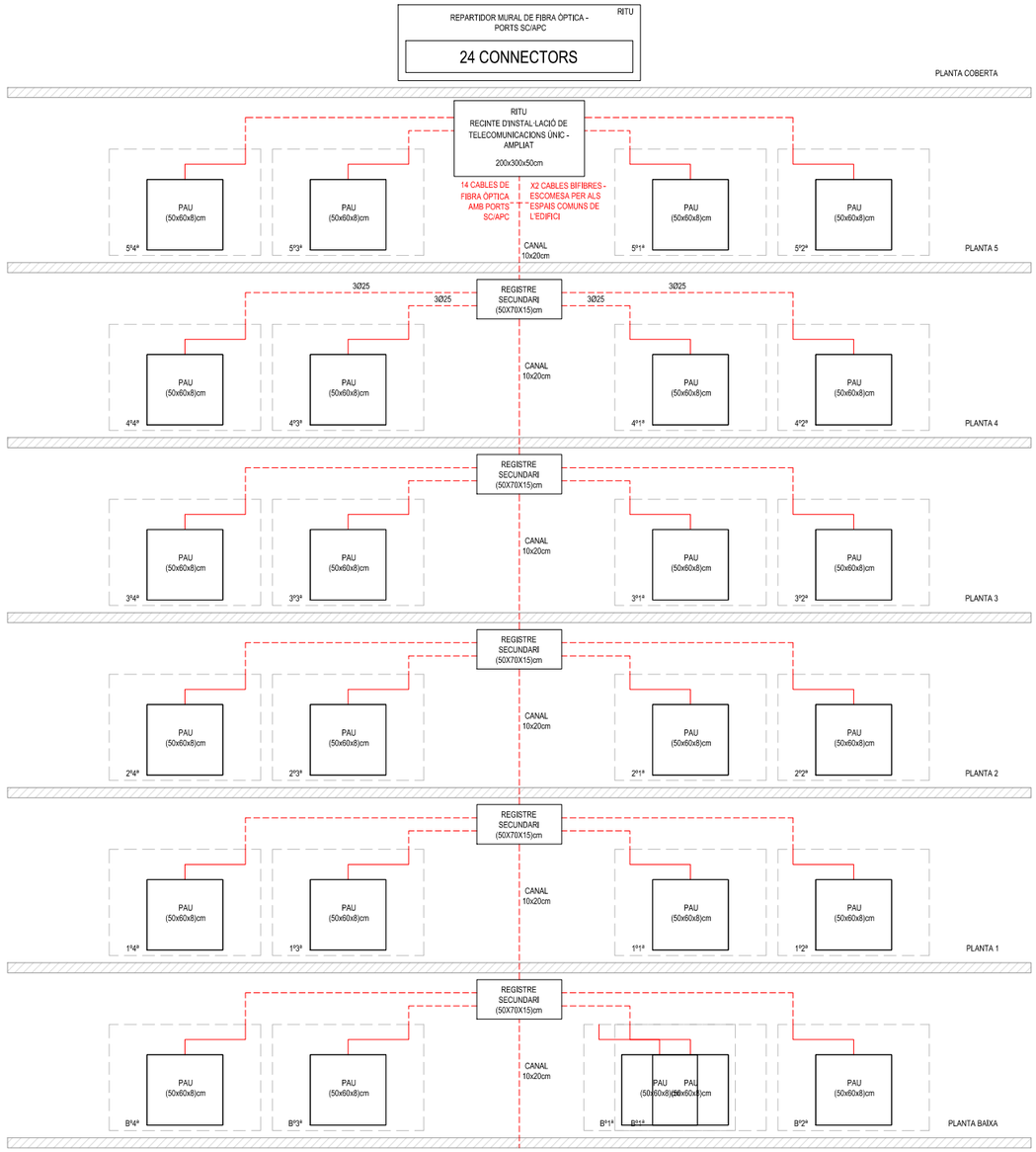
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

DENOMINACIÓ PLÀNOL:
TELECOMUNICACIONS_PARELL DE COURE
INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

ESCALA:
S/E

DATA:
Desembre 2024

Nº PLÀNOL:
IT03



NOTES TELECOMUNICACIONS

TECLES/ MARCS I MECANISMES SERAN BJC VIVA BLANCO POLAR.

A LA SALA D'ESTAR/MENJADOR I AL DORMITORI HI HAURÀ COM A MÍNIM 2 PRESES DE TELÈFON SENT UNA D'ELLES DOBLE.

LA DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS A L'INTERIOR DEL RTR HA DE SER TAL DE MANERA QUE QUEDI UN 50% D'ESPAI LLIURE DISPONIBLE PELS OPERADORS.

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ PEL TERRA, EMBEGUDA EN EL RECRESCUT DE PAVIMENT.

LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES SERAN LAS ESPECIFICADAS EN EL ORDEN ECE/983/2019, DE 26

ELS CABLES DE TELECOMUNICACIONS OBEÏRAN A LES CARACTERÍSTIQUES DE REACCIÓ AL FOC ESPECIFICADES A L'ORDRE ECE/983/2019, DEL 26 DE SETEMBRE.

REGLAMENT ICT			NIVELLS MÍNIMS OBLIGATORIS
XARXES INTERIORS		REQUISITS PER INTERIORS	
REDIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ	CABLE COAXIAL	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
TELEFONIA FIXA I BANDA AMPLA	CABLES DE PARELLS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA, D'HALÒGENS I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES COAXIALS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE FIBRA ÒPTICA	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE PARELLS TRENATS	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

REDACTOR:
ESTUDI CUYAS 38
Disseny i càlcul estructures

AUTOR DEL PROJECTE:
Andreu Ibañez Gassiot
ARQUITECTE col.legiat 37431-8

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU
DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55

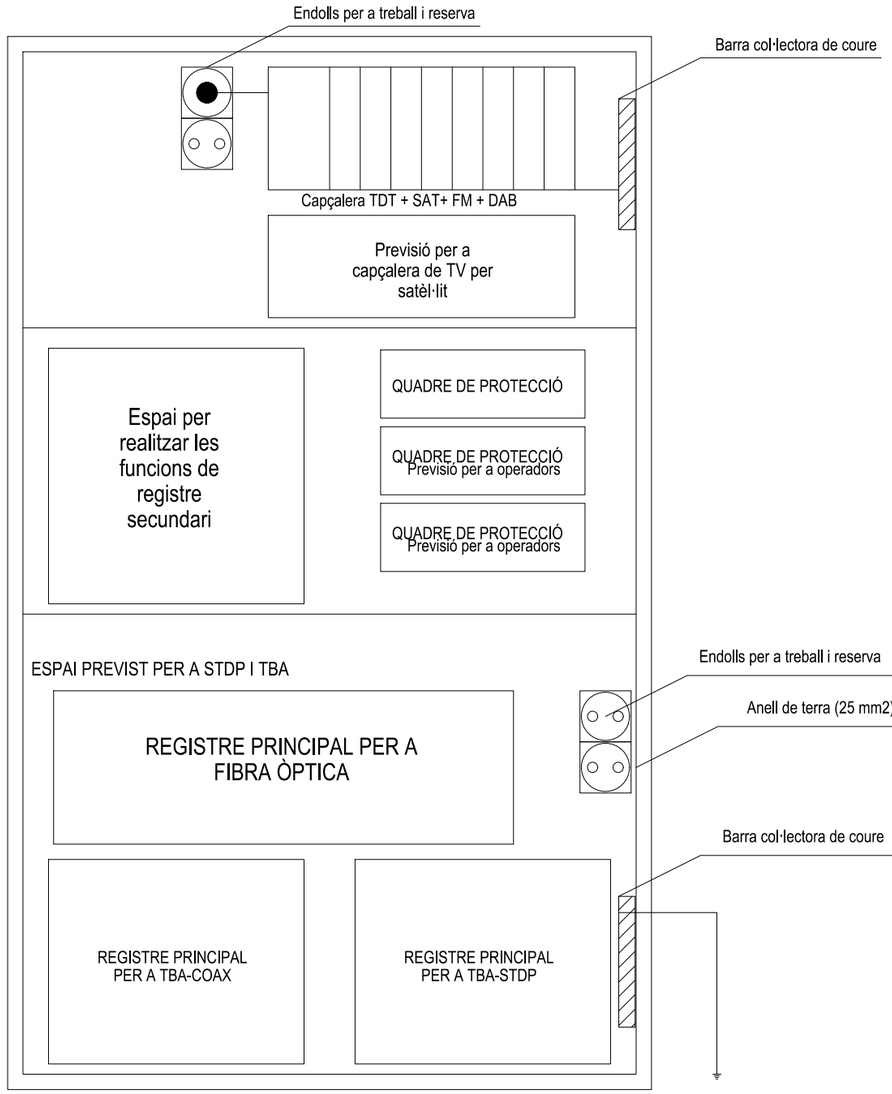
DENOMINACIÓ PLÀNOL:
TELECOMUNICACIONS_FIBRA ÒPTICA
INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT

ESCALA:
S/E

DATA:
Desembre 2024

Nº PLÀNOL:
IT04

RITU-A



NOTES TELECOMUNICACIONS

TECLES/ MARCS I MECANISMES SERAN BJC VIVA BLANCO POLAR.

A LA SALA D'ESTAR/MENJADOR I AL DORMITORI HI HAURÀ COM A MÍNIM 2 PRESES DE TELÈFON SENT UNA D'ELLES DOBLE.

LA DISTRIBUCIÓ DELS EQUIPS A L'INTERIOR DEL RTR HA DE SER TAL DE MANERA QUE QUEDI UN 50% D'ESPAI LLIURE DISPONIBLE PELS OPERADORS.

LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ A L'INTERIOR DE L'HABITATGE ES REALITZARÀ PEL TERRA, EMBEGUDA EN EL RECRESCUT DE PAVIMENT.

LOS CABLES DE TELECOMUNICACIONES SERAN LAS ESPECIFICADAS EN EL ORDEN ECE/983/2019, DE 26

ELS CABLES DE TELECOMUNICACIONS OBEÏRAN A LES CARACTERÍSTIQUES DE REACCIÓ AL FOC ESPECIFICADES A L'ORDRE ECE/983/2019, DEL 26 DE SETEMBRE.

REGLAMENT ICT			NIVELLS MÍNIMS OBLIGATORIS
XARXES INTERIORS		REQUISITS PER INTERIORS	
REDIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ	CABLE COAXIAL	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
TELEFONIA FIXA I BANDA AMPLA	CABLES DE PARELLS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA, D'HALÒGENS I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES COAXIALS	NO PROPAGACIÓ DE LA FLAMA	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE FIBRA ÒPTICA	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2
	CABLES DE PARELLS TRENATS	LLIURE D'HALÒGENS RETARDANT A LA FLAMA I BAIXA EMISSIÓ DE FUMS	Dca-s2,d2,a2

NOTES GENERALS

TOTES LES MIDES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA.

POSSIBLES CONTRADICCIONS ENTRE DOCUMENTS DEL PROJECTE HAN DE SER COMUNICADES A LA DF QUE DETERMINARÀ LA SEVA VALIDESA I PRIORITAT.

ELS PLÀNOLS S'HAN DE LLEGIR EN CONJUNT AMB TOTS ELS DOCUMENTS RELLEVANTS DEL PROJECTE, INCLOSA LA DOCUMENTACIÓ ESCRITA I ELS PLÀNOLS D'ESTRUCTURES I D'ARQUITECTURA.

LES MARQUES COMERCIALS QUE APAREIXEN EN AQUEST PLÀNOL S'INDIQUEN COM A PRESELECCIÓ DELS EQUIPS. TOTA PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DE MARQUES I MODELS HAURÀ DE SER EQUIVALENT I AMB L'APROVACIÓ PRÈVIA DE LA DF.

LA POSICIÓ EXACTA DELS ELEMENTS DE LES INSTAL·LACIONS SERÀ LA INDICADA EN ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA DE DETALL.

EL PAS DE LÍNIES GRAFIAT ÉS ESQUEMÀTIC; EL TRAÇAT DEFINITIU ES MARCARÀ A L'OBRA SOTA APROVACIÓ DE LA DF.

EL INSTAL·LADOR REALITZARÀ LES PROVES OBLIGATÒRIES CITADES A LA NORMATIVA VIGENT I ENTREGARÀ L'INFORME DE TOTES LES PROVES REALITZADES A LA DF.

ABANS D'EXECUTAR CAP CONDUCTE ES FARÀ UN REPLANTEIG IN SITU AMB LA DF PER CONFIRMAR LES MIDES DE CADA FORAT I LA UBICACIÓ DE CADA CONDUCTE.

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: DISTRIBUCIÓ D'ESPAIS DEL RITU-A INSTAL.LACIONS _ESQUEMES DE FUNCIONAMENT	ESCALA: S/E	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IT05

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q.G.P.C. — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C — COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS — PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- IN — VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

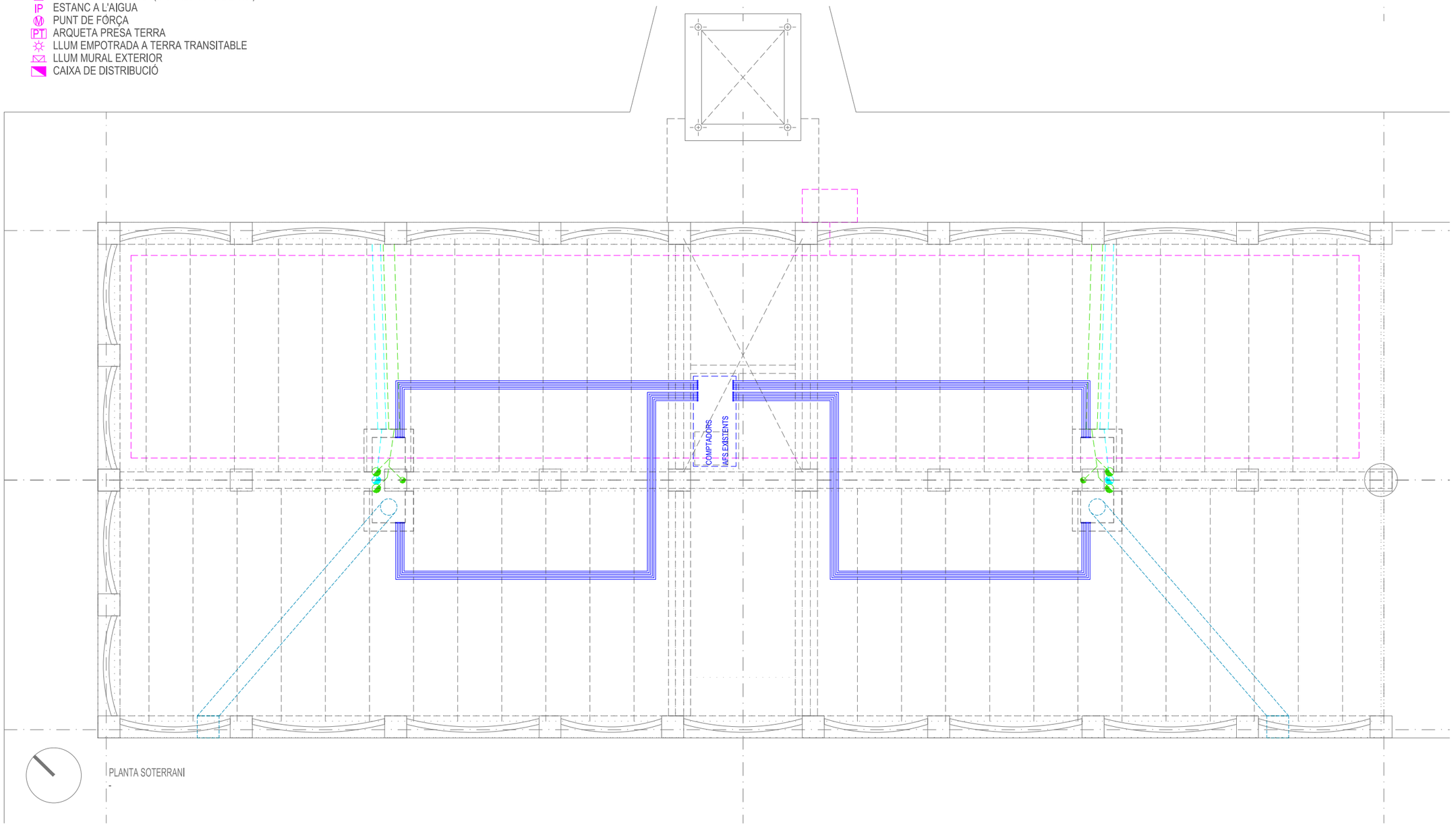
- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÉFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL



PLANTA SOTERRANI

-

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS PLANTA SOTERRANI_Fontaneria, Sanejament (Pluvials i Fecals) i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I00

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

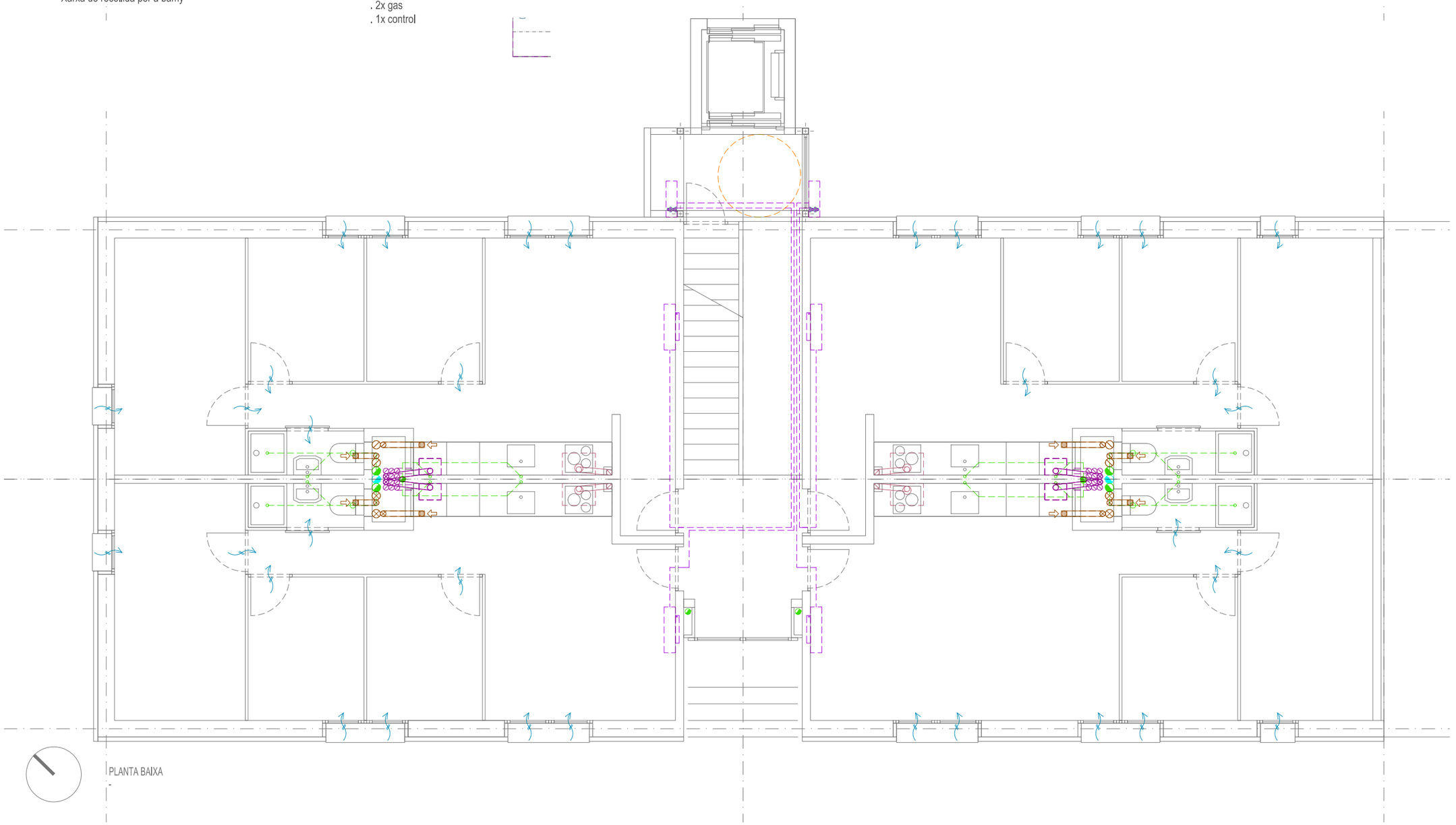
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



PLANTA BAIXA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA BAIXA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I10_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

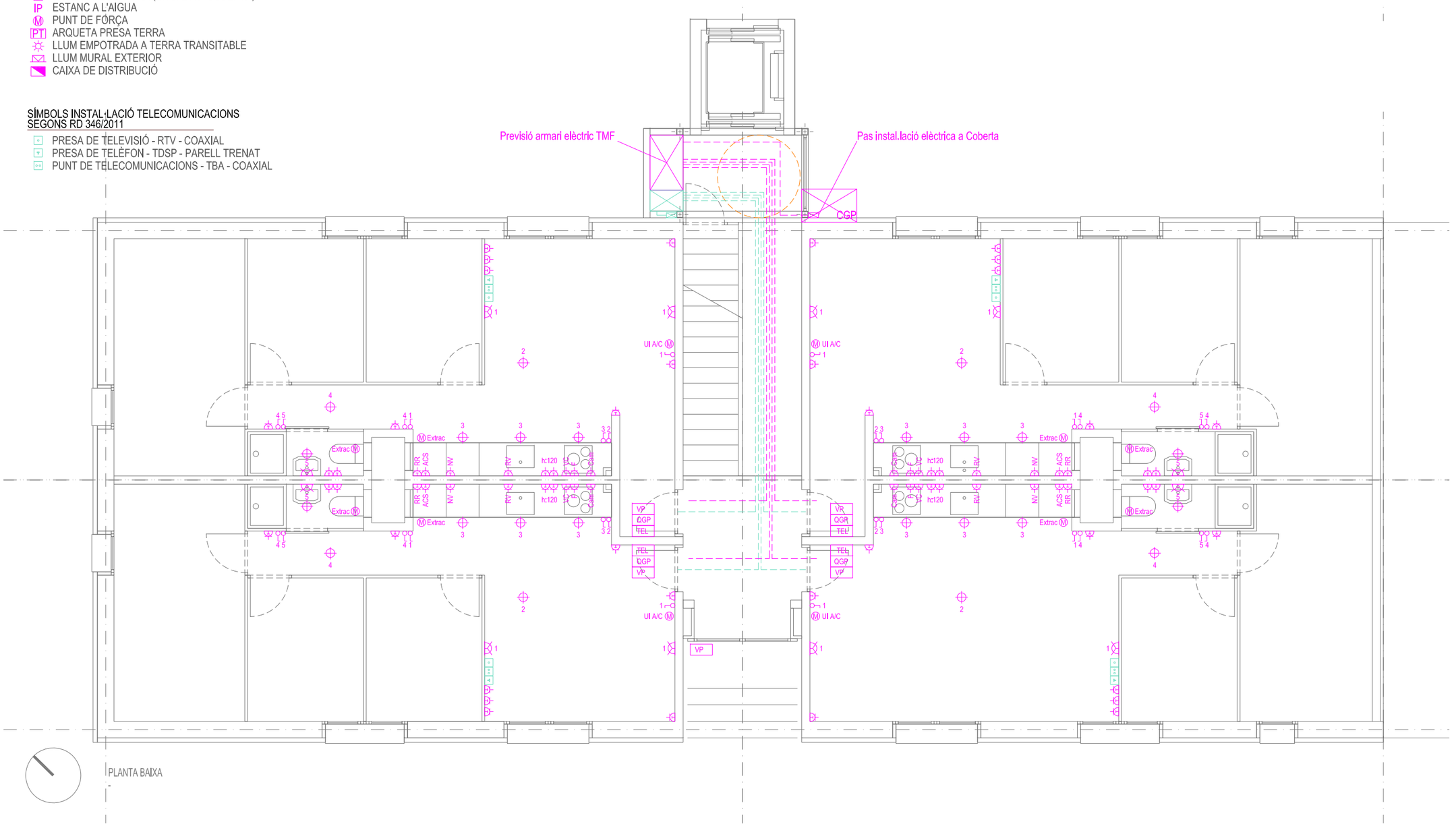
- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q.G.P.C — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

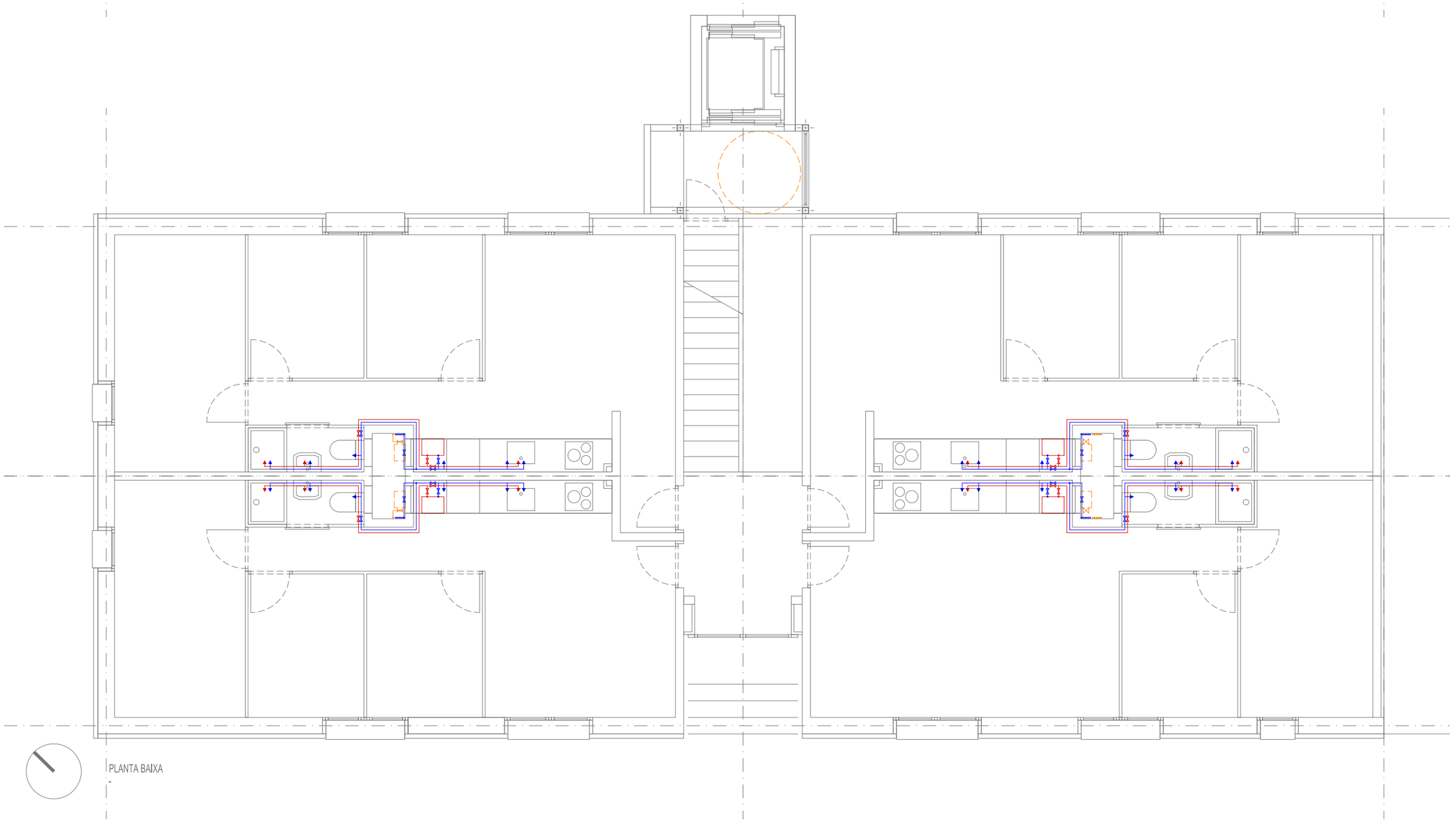
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA BAIXA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Juny 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I10_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA BAIXA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA BAIXA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I10_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

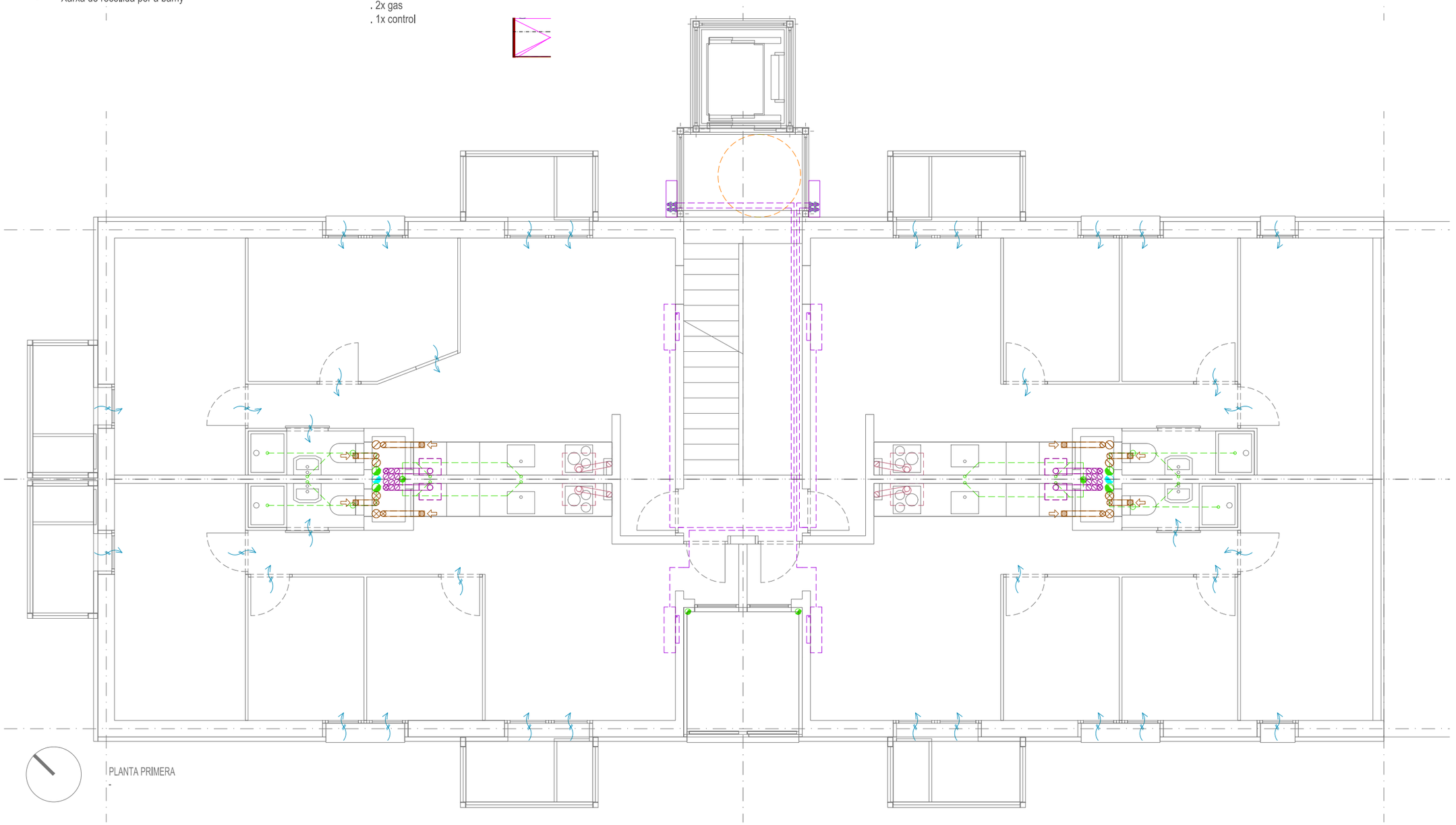
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



PLANTA PRIMERA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA PRIMERA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I20_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

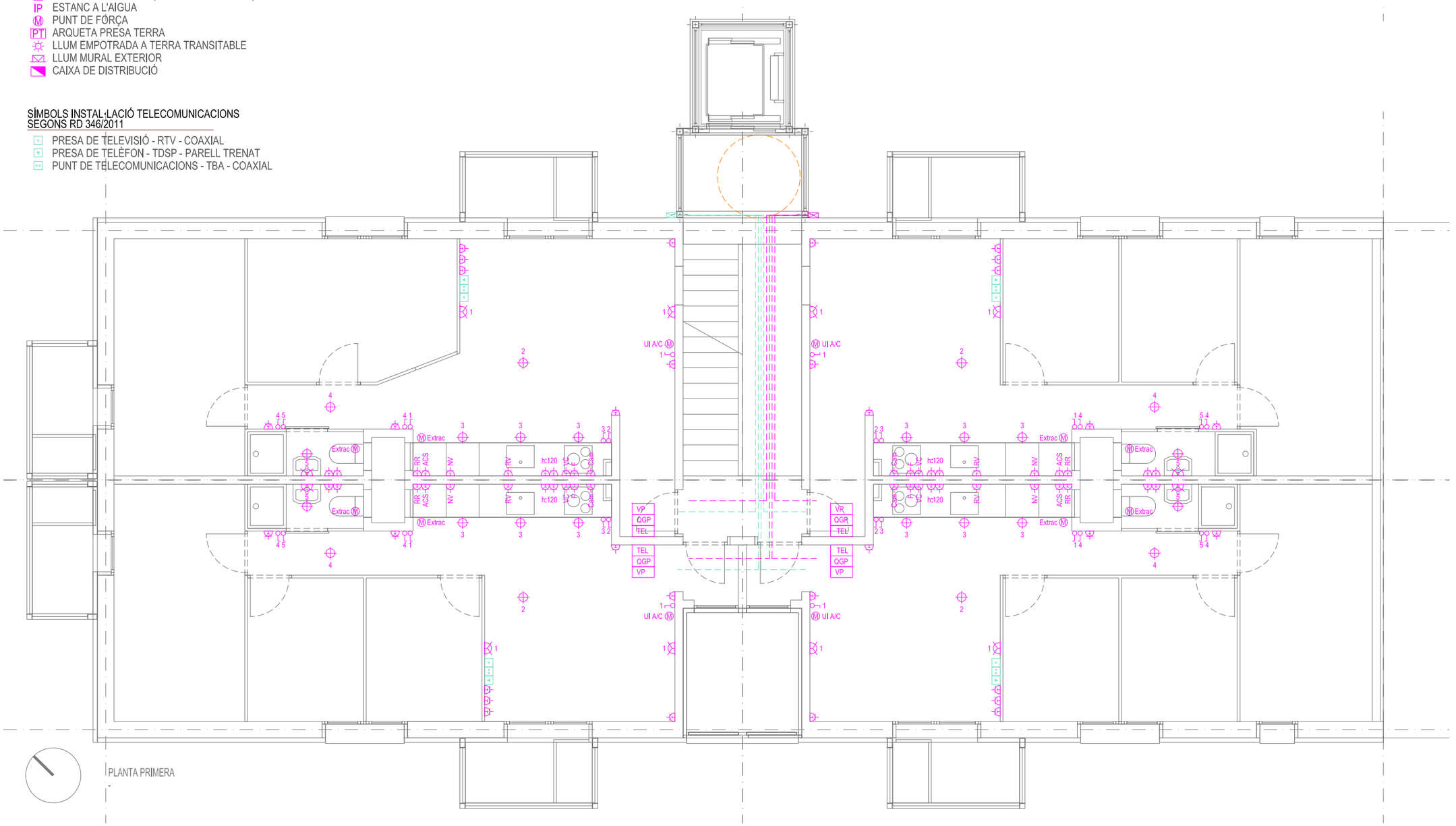
- COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q,G,P,C QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP ESTANC A L'AIGUA
- M PUNT DE FORÇA
- PT ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

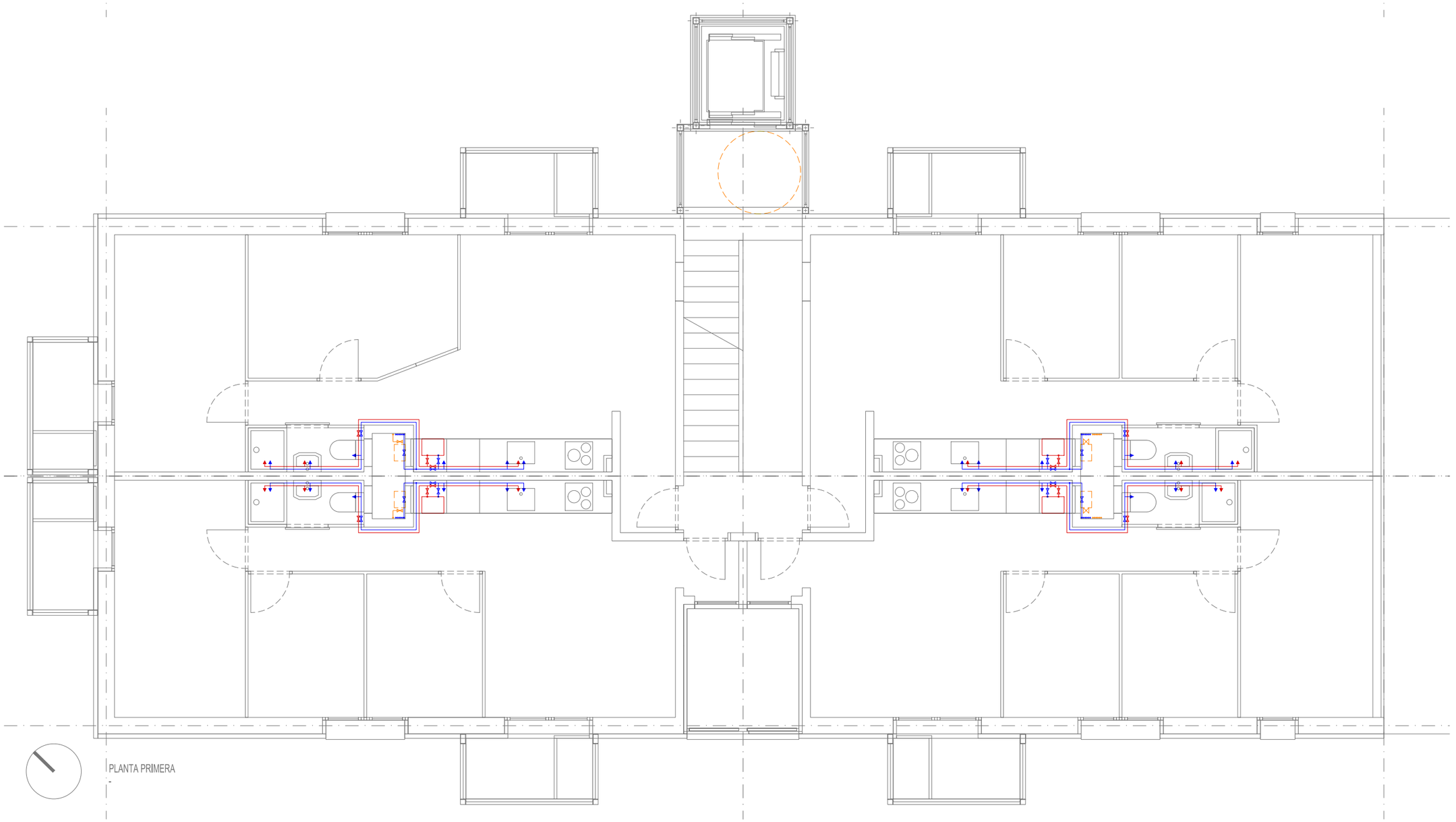
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA PRIMERA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I20_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA PRIMERA

-

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA PRIMERA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I20_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

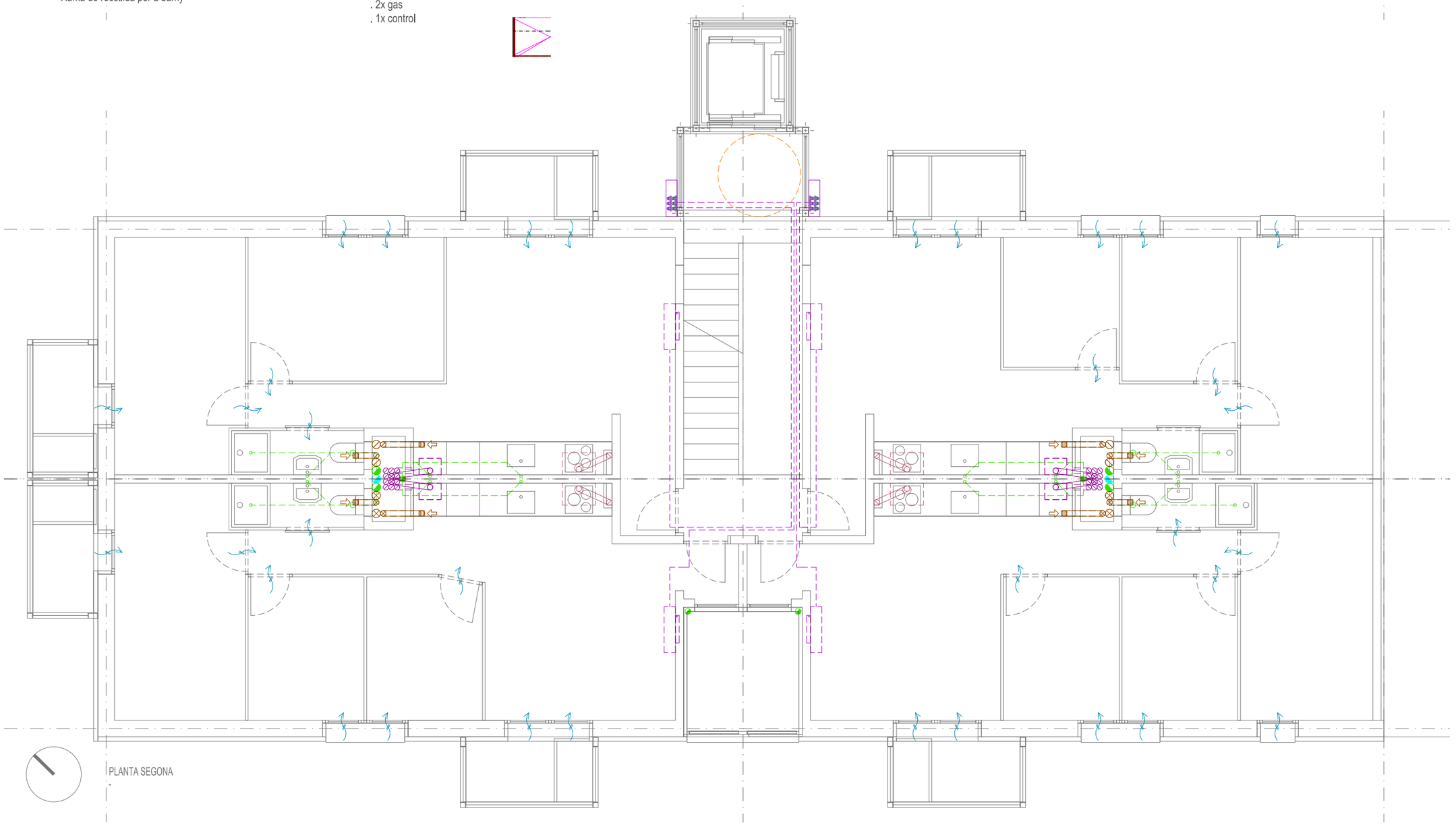
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



PLANTA SEGONA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA SEGONA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I30_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

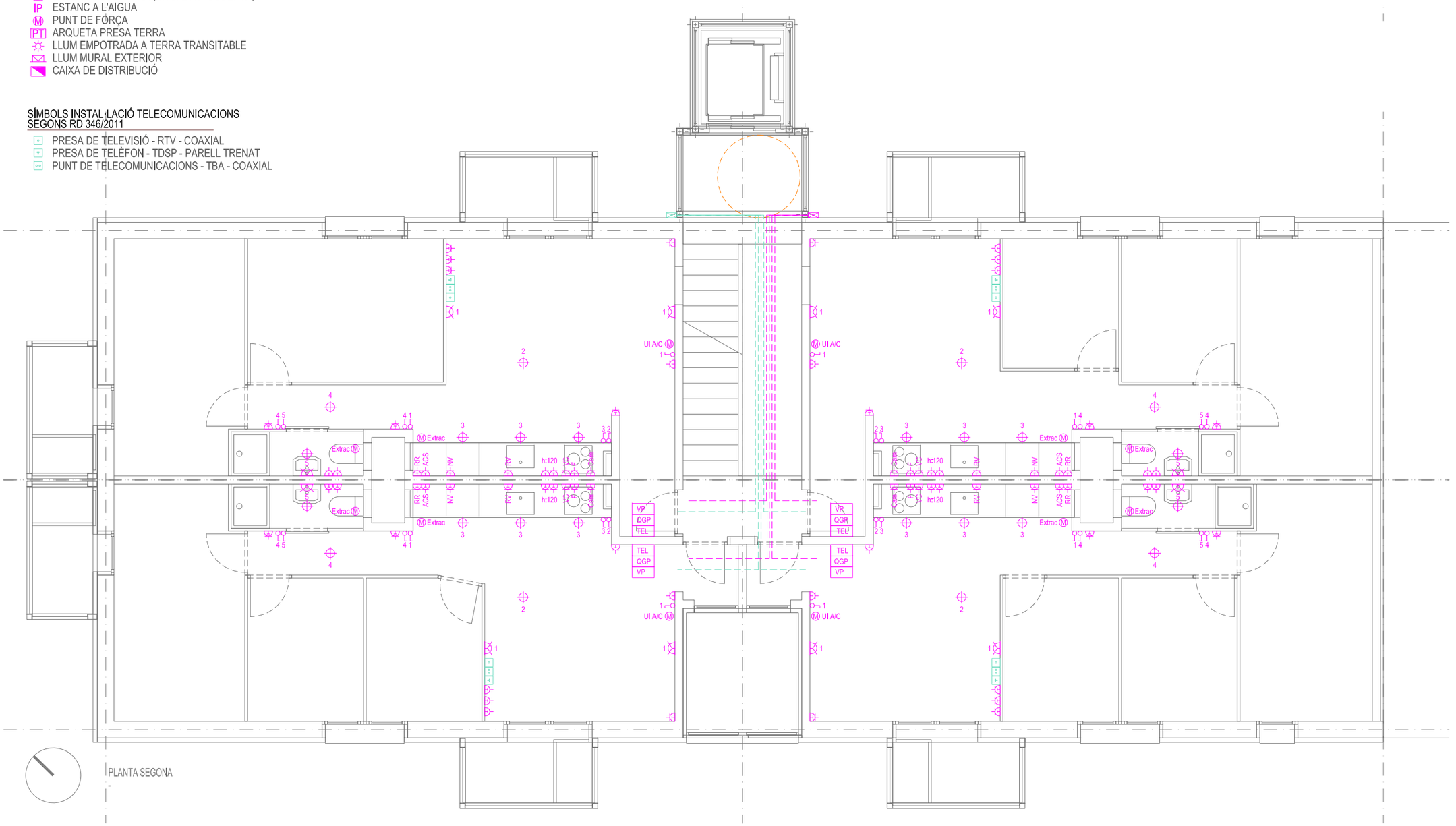
- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q,G,P,C — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

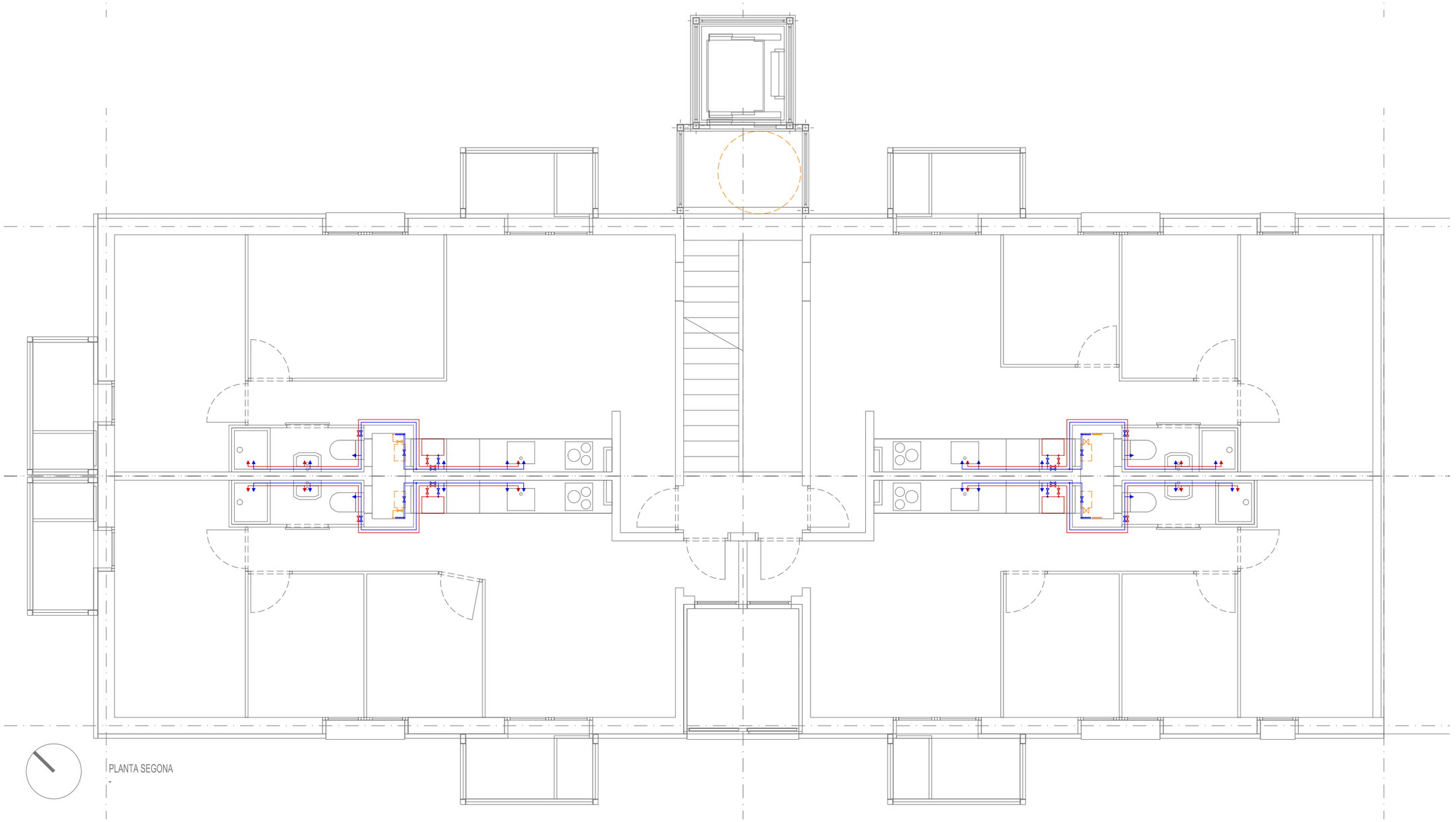
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny I càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA SEGONA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I30_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA SEGONA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA SEGONA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I30_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

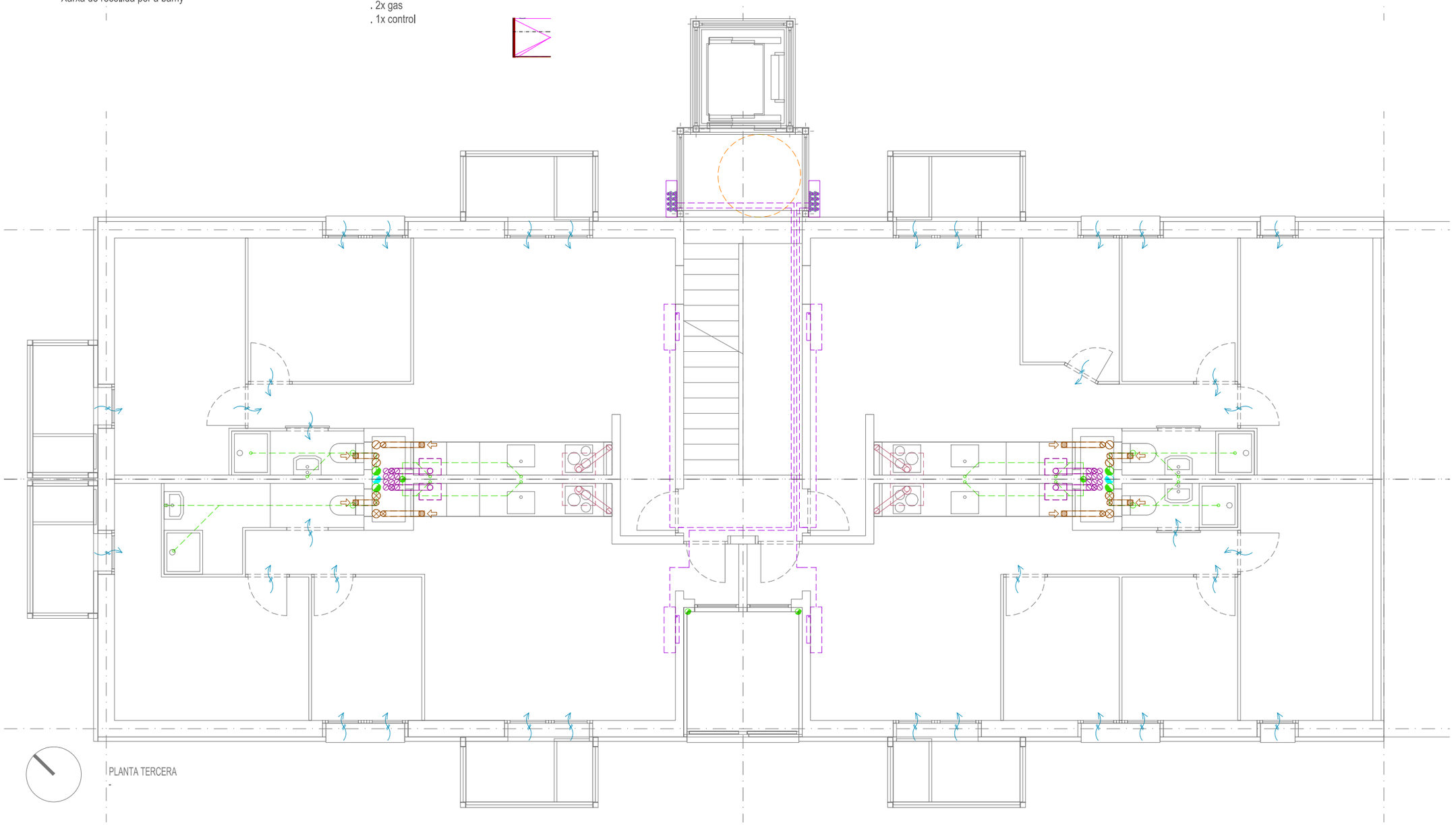
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



PLANTA TERCERA

-

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA TERCERA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I40_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

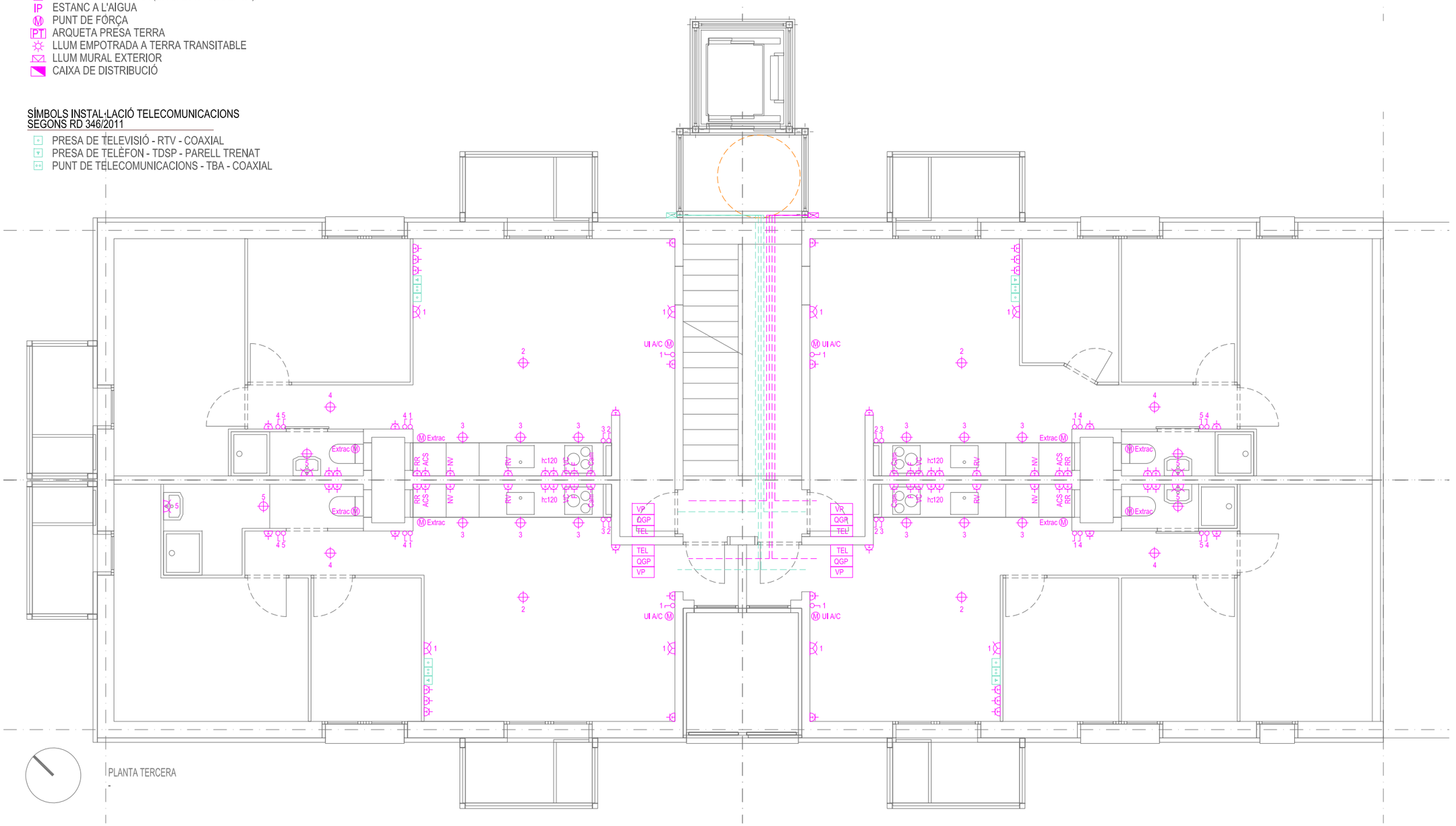
- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q.G.P.C — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

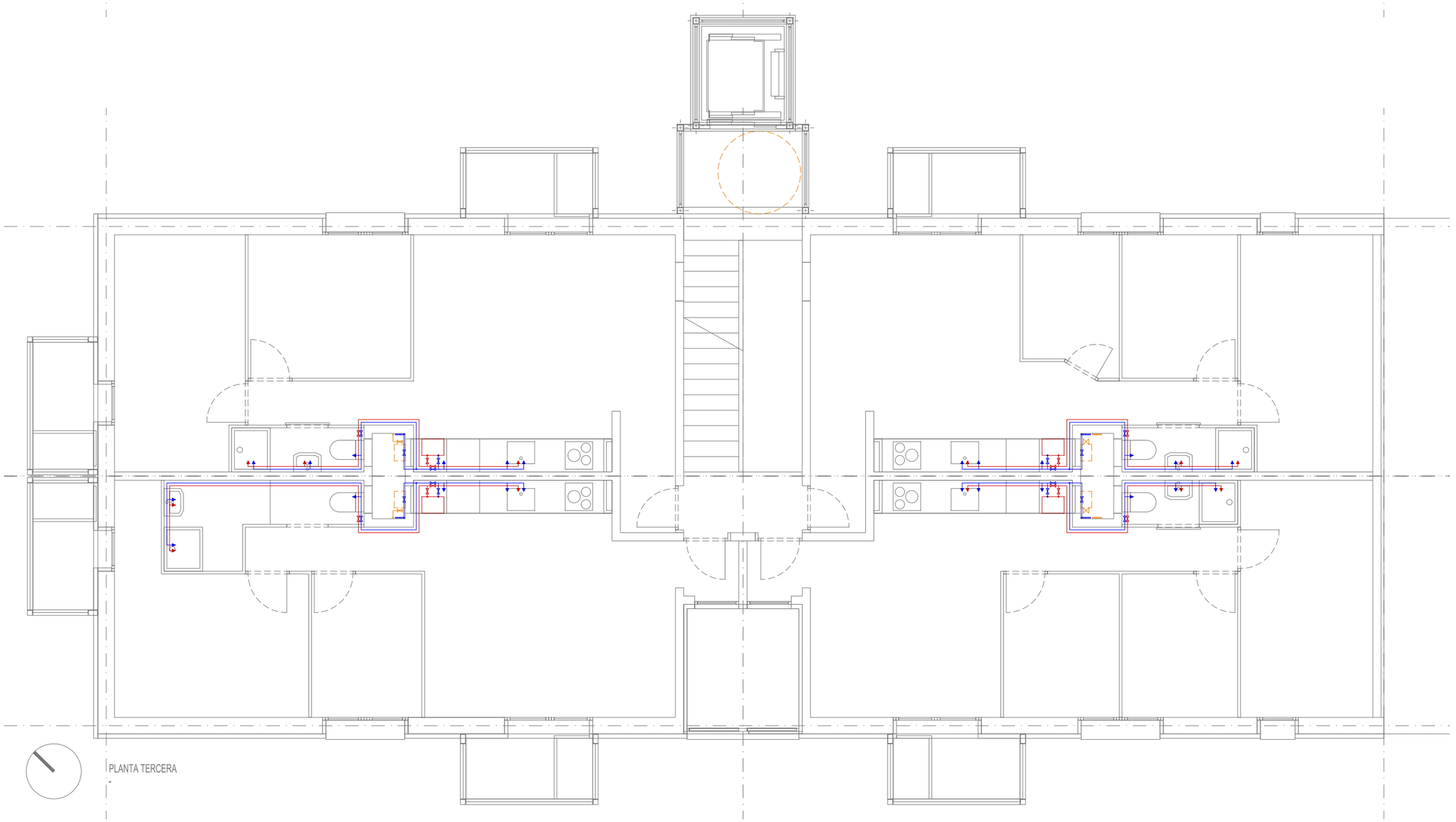
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA TERCERA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I40_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA TERCERA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA TERCERA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I40_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

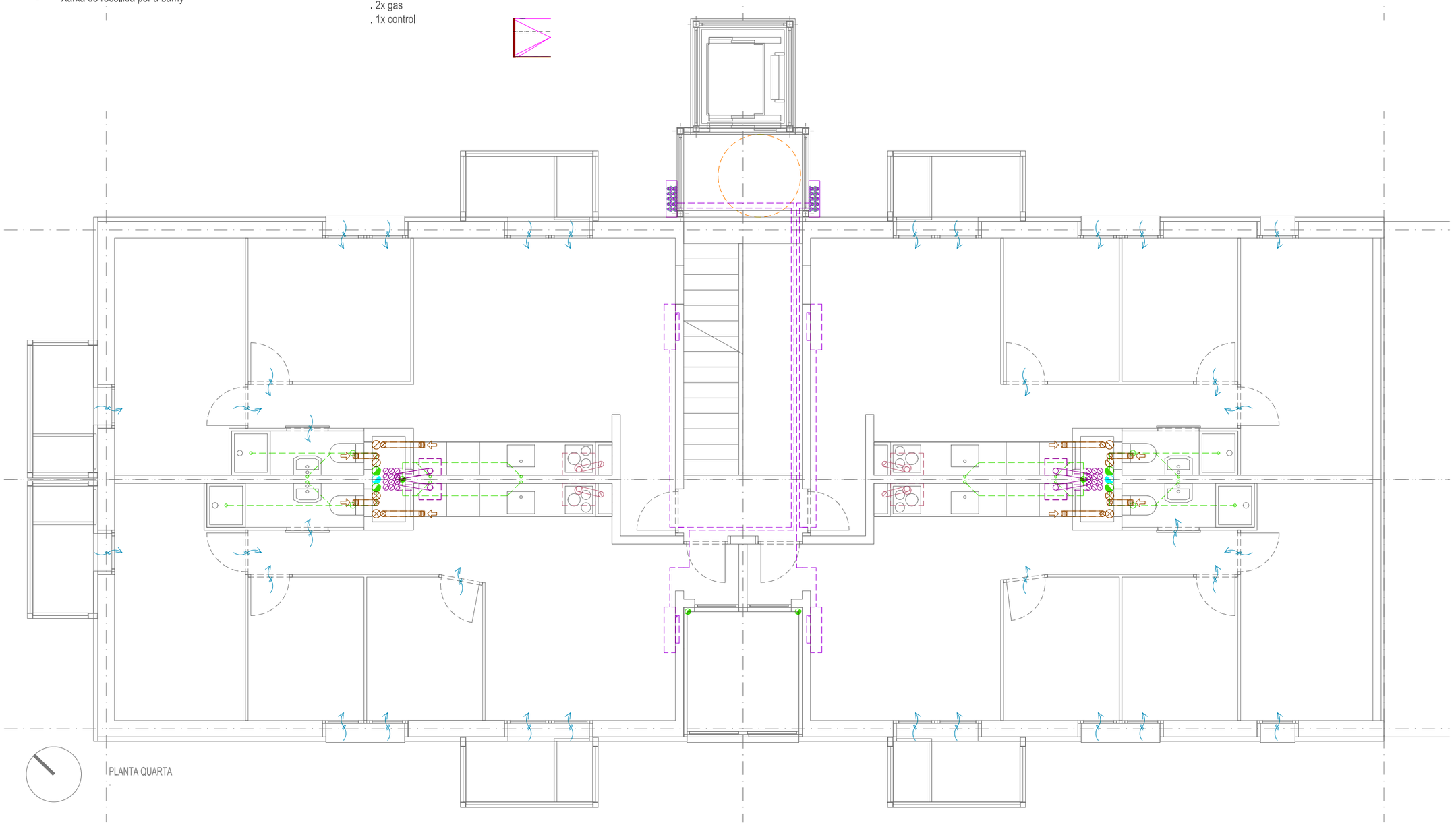
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA QUARTA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I50_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

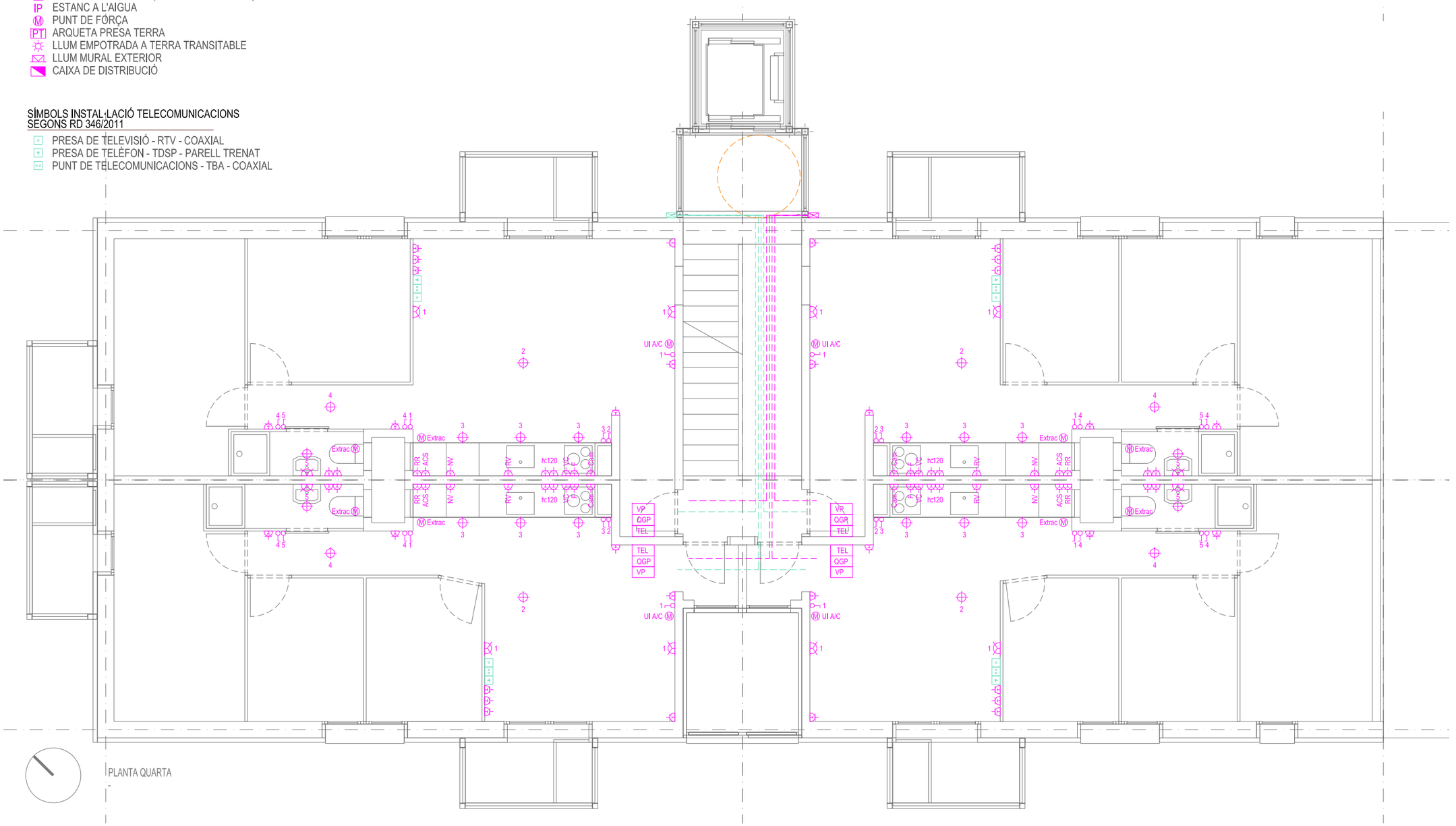
- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q,G,P,C — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- IP — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



PLANTA QUARTA

-

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

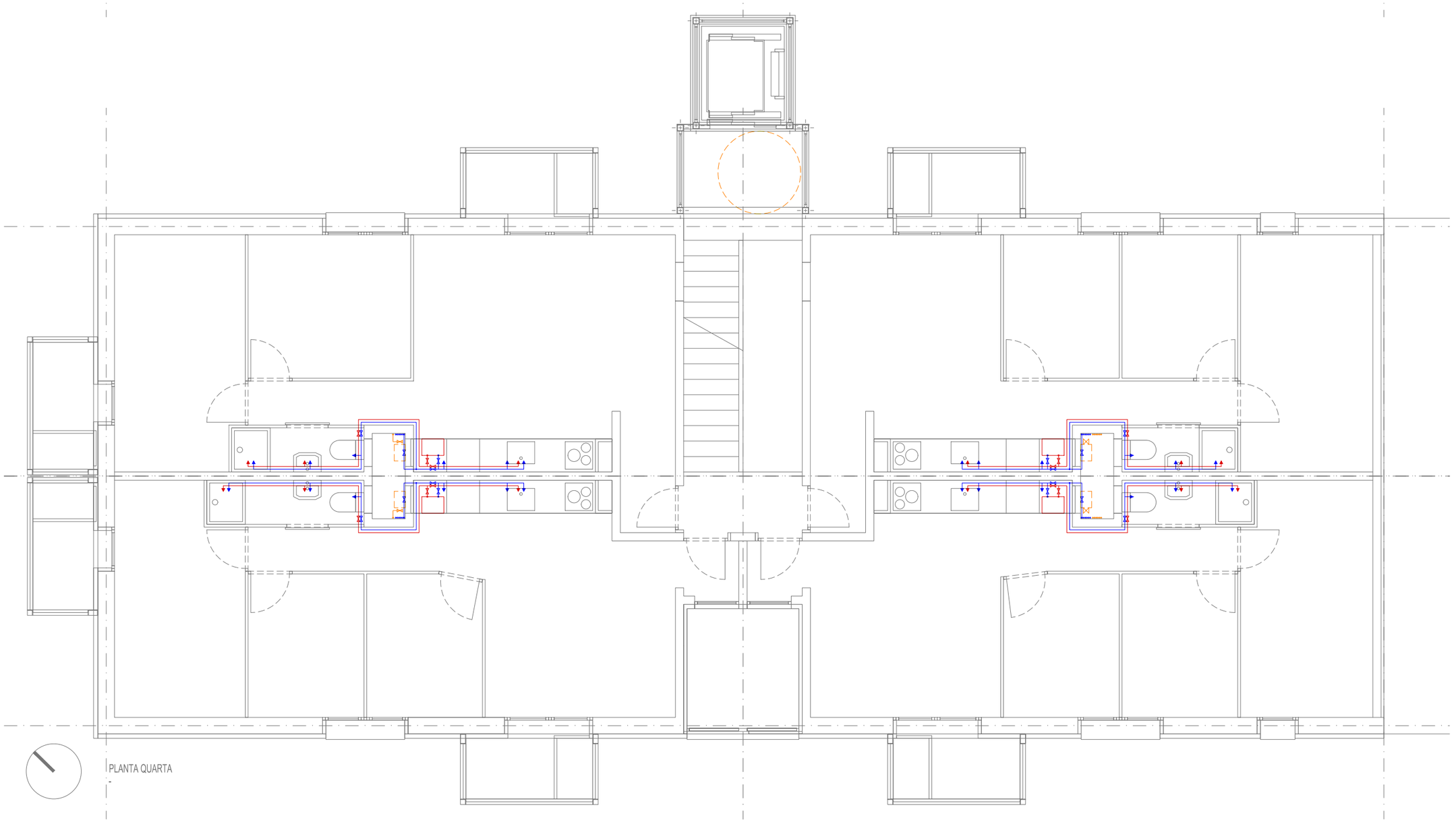
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny I càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA QUARTA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I50_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA QUARTA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA QUARTA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I50_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

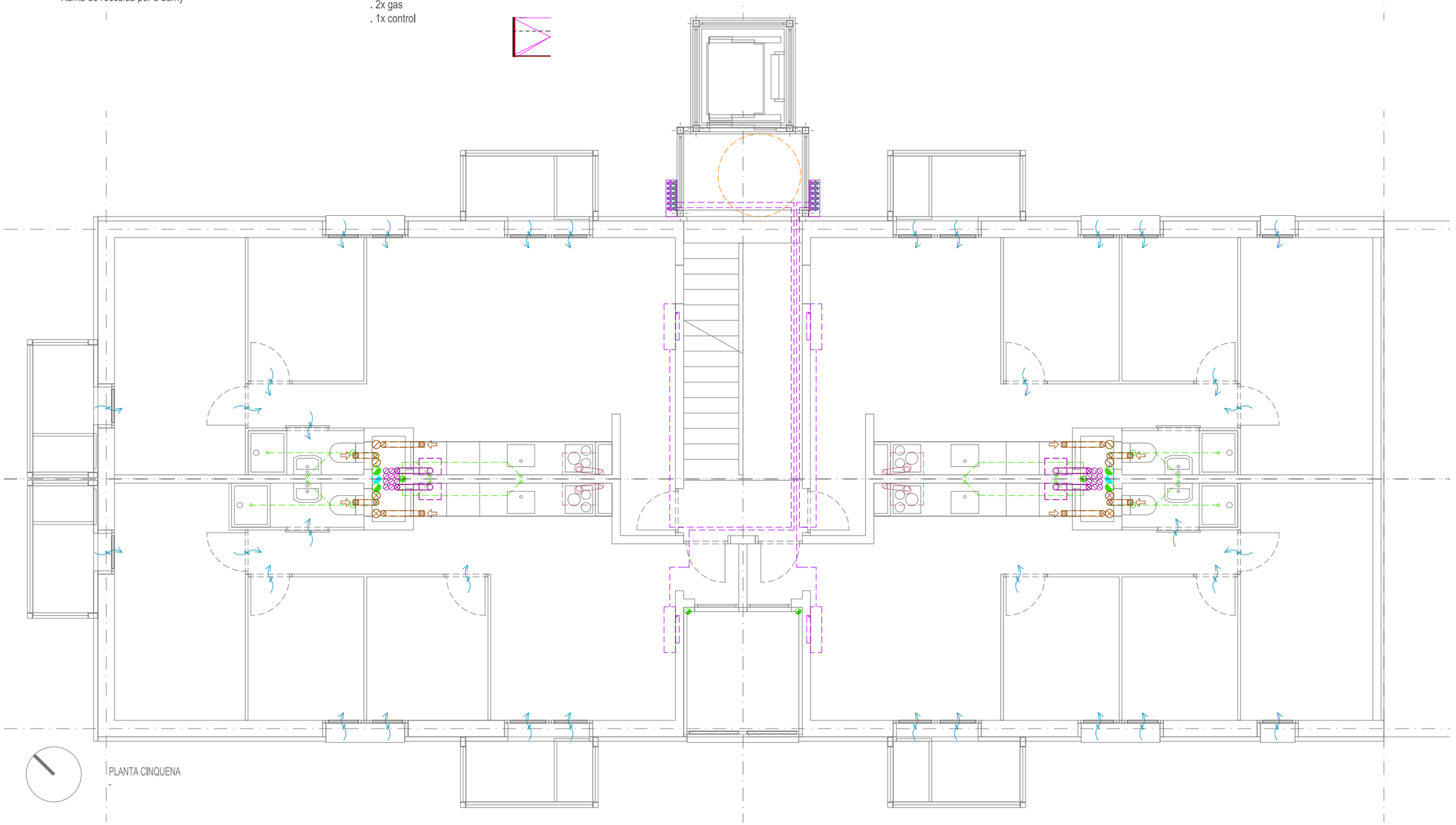
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA CINQUENA Pre-instal.lació Clima, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I60_a

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

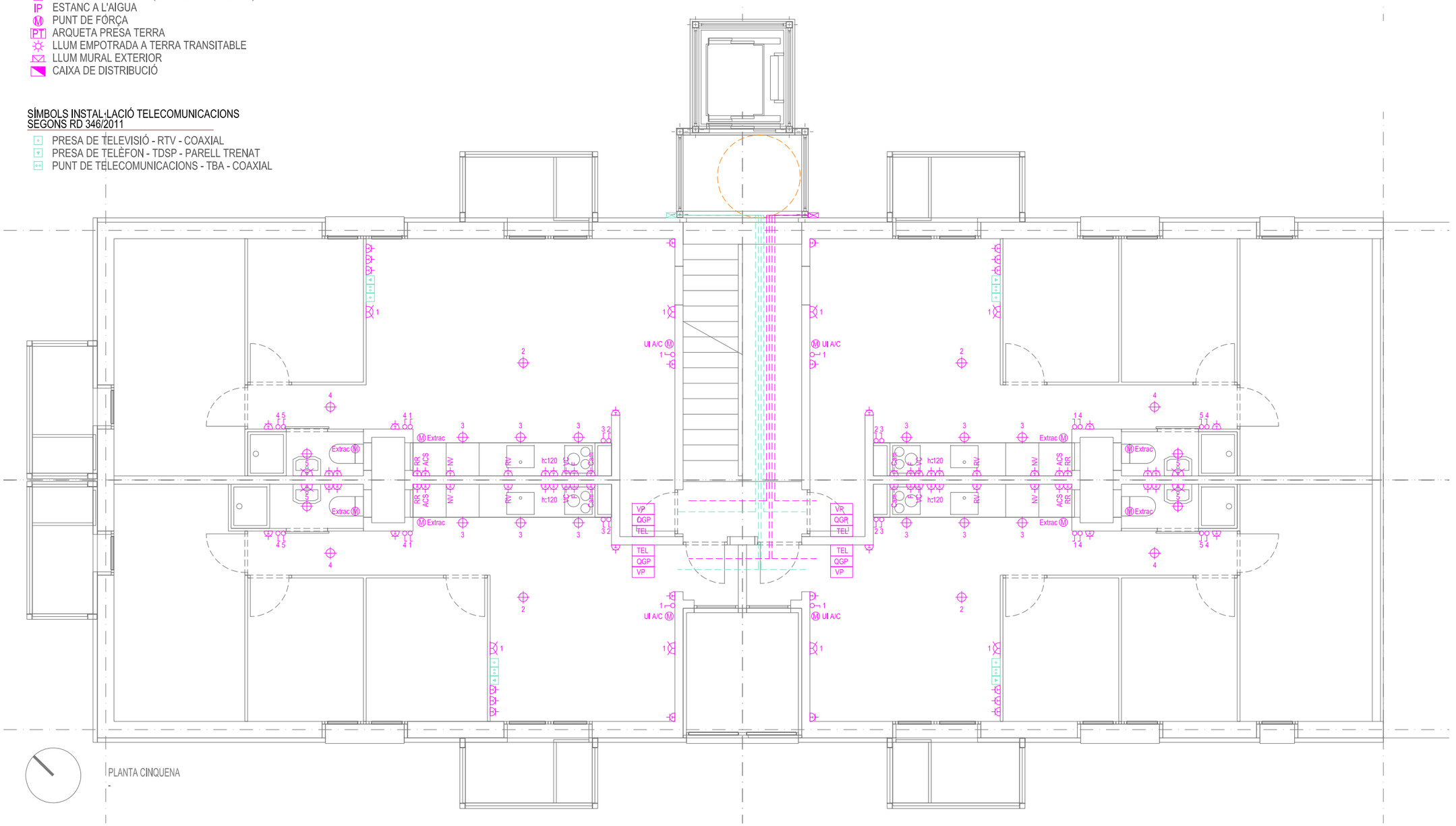
- C — COMPTADOR ELÈCTRIC
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- Q,G,P,C — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ I COM.
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR COMMUTAT
- INTERRUPTOR DOBLE COMMUTAT
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- LLUM LINEAL
- TIMBRE
- V/P — VIDEO PORTER
- BRUNZIDOR
- AT — ARMARI REGISTRE TELECOMUNICACIONS
- A — ANTENA RECEPTORA (SITUADA A COBERTA)
- P — ESTANC A L'AIGUA
- M — PUNT DE FORÇA
- PT — ARQUETA PRESA TERRA
- LLUM EMPOTRADA A TERRA TRANSITABLE
- LLUM MURAL EXTERIOR
- CAIXA DE DISTRIBUCIÓ

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS SEGONS RD 346/2011

- PRESA DE TELEVISIÓ - RTV - COAXIAL
- PRESA DE TELÈFON - TDSP - PARELL TRENAT
- PUNT DE TELECOMUNICACIONS - TBA - COAXIAL

INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

- Modificació escomesa xarxa elèctrica interior dels habitatges:
  . Portes 2 i 3, desplaçament de la posició del QGP, de l'habitatge.
- Nova distribució interior en:
  . Sala d'estar
  . Cuina - Safareig
  . Passadís
  . Bany
- Punts de llum en sostre i paret.
- Endolls, interruptors i xarxa interior de dades i TV.



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

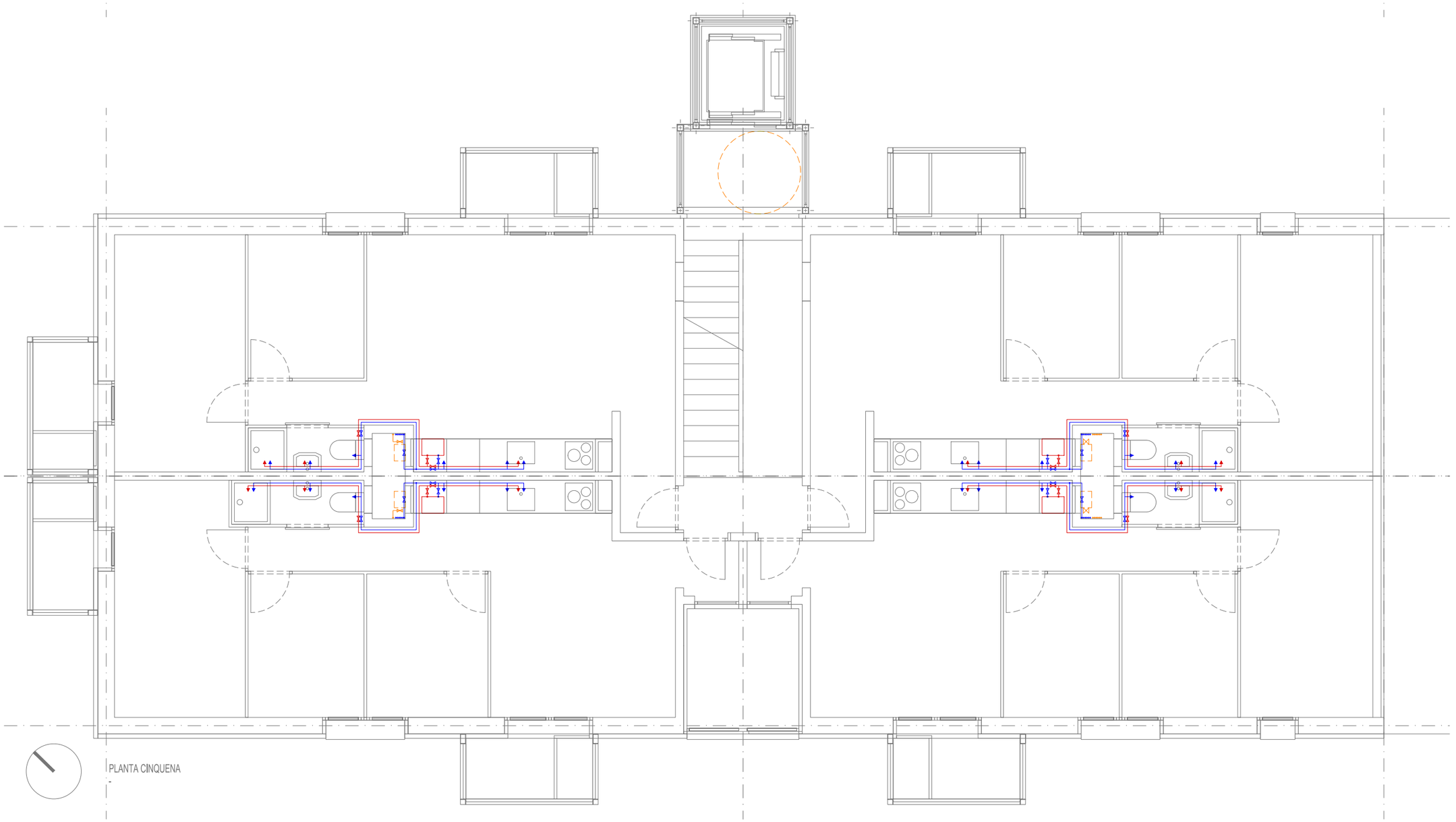
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny I càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA CINQUENA Instal.lació Elèctrica i Telecomunicacions	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Febrer 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I60_b

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR

INSTAL.LACIÓ FONTANERIA:

- Nova escomesa AFS, pati instal.lacions
- Clau de tall general escomes
- Xarxa interior AFS i ACS amb clau de tall a cada cambra humida
- Punts de consum cuina:
  . Escalfador ACS
  . Pica cuina
  . Previsió rentavaixelles
  . Rentadora
- Punts de consum bany:
  . Lavabo
  . Dutxa
  . Wc



PLANTA CINQUENA

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA CINQUENA Instal.lació Fontaneria i pre-instal.lació gas.	ESCALA: 1/75	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I60_c

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA AMB SIFÓ I TAPA ANTIRRETORN
- XARXA AIGÜES NEGRES SOTERRADA
- XARXA AIGÜES NEGRES PER SOSTRE
- XARXA AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA
- XARXA AIGÜES PLUVIALS PER SOSTRE
- BUNERA
- BAIXANT AIGÜES NEGRES
- BAIXANT AIGÜES PLUVIALS

INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- Xarxa interior sanejament en fals sostre planta inferior.
- Xarxa de recollida per a cuina
- Xarxa de recollida per a bamy

SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- UE — UNITAT EXTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- UI — UNITAT INTERIOR CLIMATITZACIÓ 1a1
- XARXA TUBS FRIFGORÍFICS PER SOSTRE

INSTAL.LACIÓ AIRE CONDICIONAT:

- Preinstal.lació Equips AC.
- Bancada en coberta per Equip exterior.
- Xarxa de tubs frigorífics i control
- Escomesa a l'interior habitatge
- Preinstal.lació de Bandeja per a condensats.
- Connexió a xarxa de desaigue
- Conductes per habitatge:
  . 2x gas
  . 1x control

LLEGENDA INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

- CONDUCTE VENTILACIÓ DE XAPA
- CONDUCTE VENTILACIÓ DE PVC
- EXTRACTOR
- AIRIN A PORTA

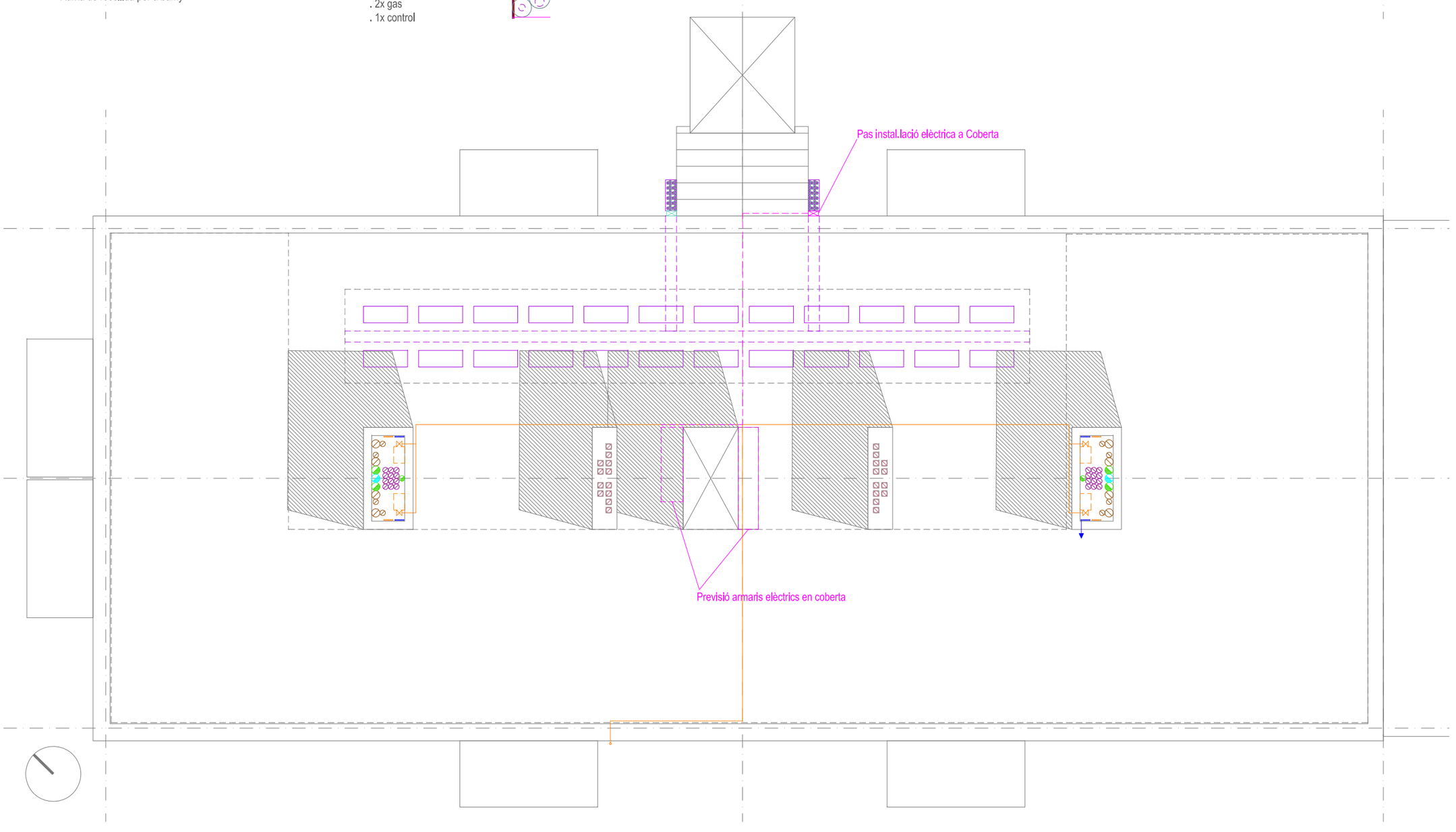
INSTAL.LACIÓ VENTILACIÓ:

- Airejador ventilació en finestres de façana
- Extractor Cuina
- Extractor Bany

- Xarxa extracció combustió caldera ACS gas
- Campana extracció bafs cuina

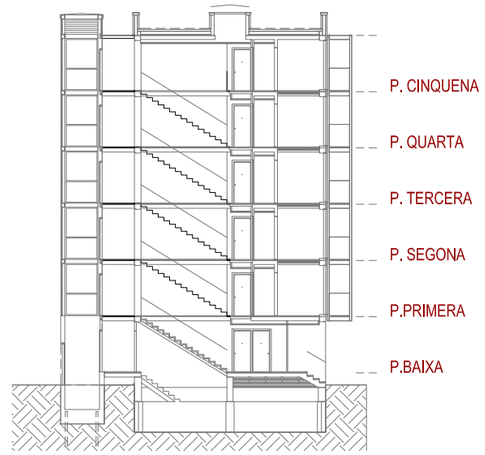
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

- C — COMPTADOR D'AIGUA
- XARXA AIGUA FREDA DIRECTA
- XARXA AIGUA FREDA DESCALCIFICADA
- XARXA AFS DESC. PER SOSTRE
- XARXA AIGUA CALENTA SANITARIA
- XARXA ACS PER SOSTRE
- ACS — PRODUCCIO ACS
- CLAU GENERAL HABITATGE
- CLAU DE PAS
- CLAU DE BUIT
- PUNT DE SERVEI
- IN — VÀLVULA ANTIRRETORN
- FILTRE COLADOR



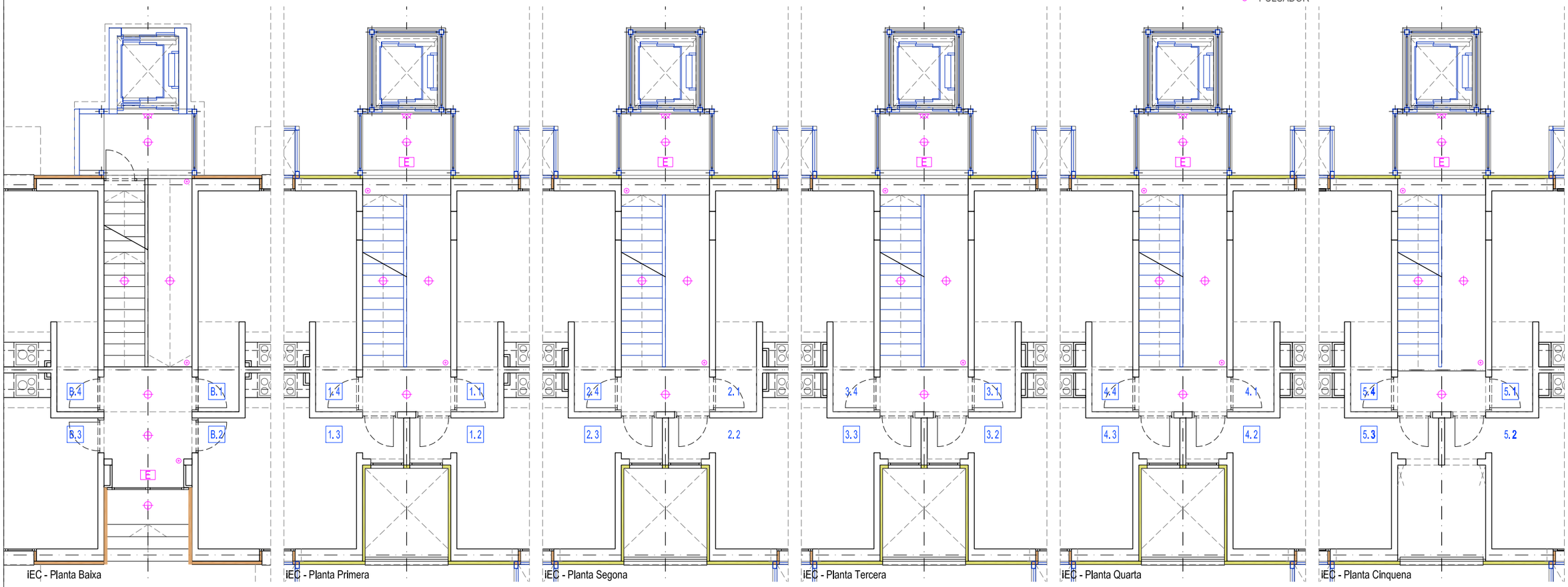
NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: INSTAL.LACIONS_PLANTA COBERTA Pre-instal.lació Clima, Gas, Sanejament (Fecals i Pluvials), Extracció i Ventilació	ESCALA: 1/75	DATA: esmenat Juny 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: I70_a



SÍMBOLS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- LLUM EMERGÈNCIA
- CONDUCCIÓ ELÈCTRICA
- ENDOLL
- PUNT DE LLUM
- APLIC
- PULSADOR



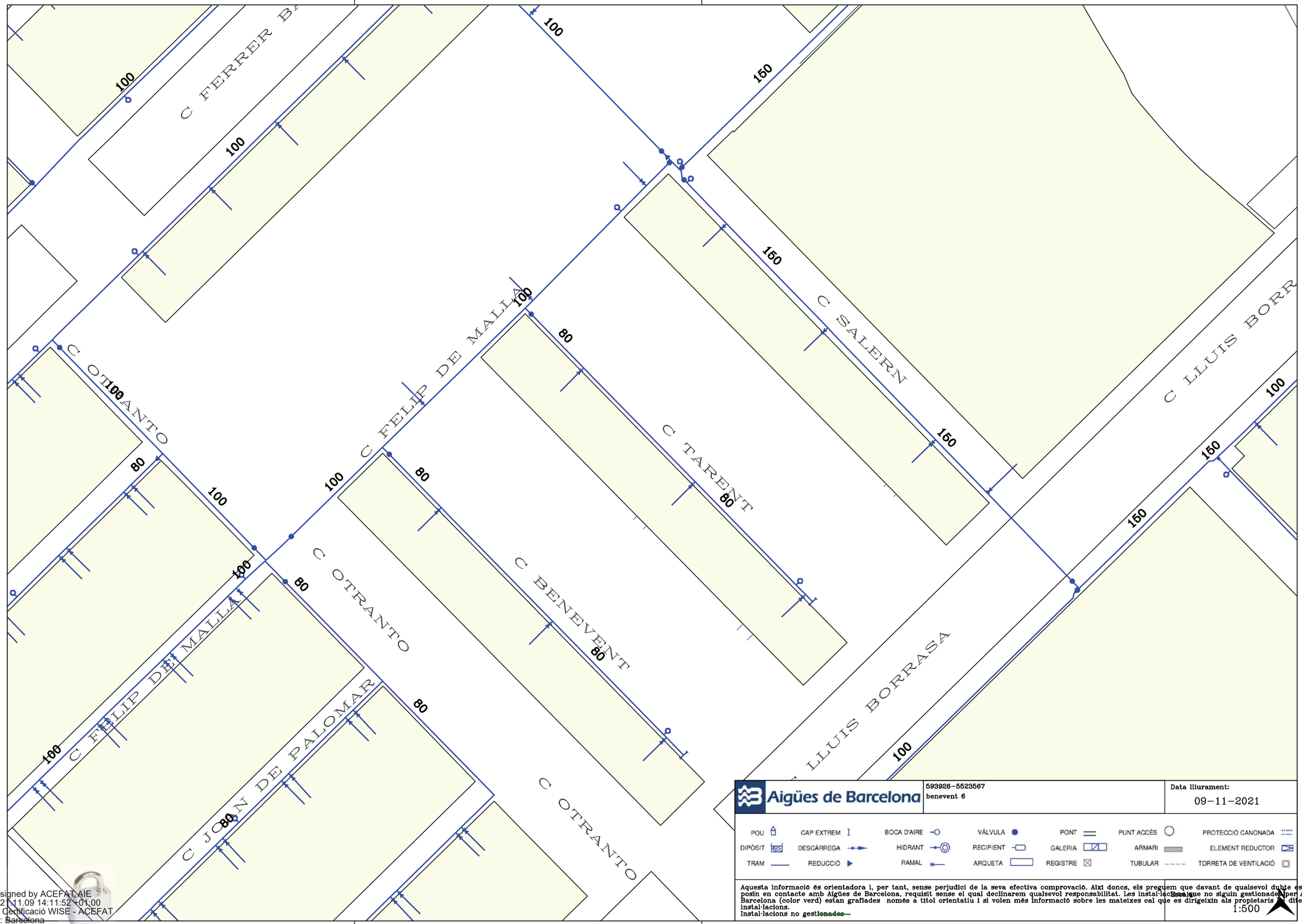
iEC - Planta Baixa | iEC - Planta Primera | iEC - Planta Segona | iEC - Planta Tercera | iEC - Planta Quarta | iEC - Planta Cinquena

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESQUEMA INSTAL.LACIONS ESPAIS COMUNS	ESCALA: 1/100	DATA: esmenat Juny 2025 Desembre 2024	Nº PLÀNOL: iEC01

SERVEIS

5523567
CARRER DE CRISTÓBAL DE MESSINA
CARRER DE MESSINA
CARRER DE PERE MORAGUES
CARRER DE PALERM
CARRER DE FERRER BASSA
CARRER DE MARSALA
CARRER DE CATÀNIA
CARRER DE PERPINYA
CARRER DE GALBA
CARRER DE REIXAC
CARRER DE TRAPANI
CARRER D'ALCAMO
CARRER D'ALFONS EL MAGNÀNIM
CARRER DE GUILLEM SAGRERA
CARRER D'OTRANTO
CARRER DE FELIP DE MALLA
CARRER DE JOAN DE PALOMAR
CARRER DE SIBIUDA
CARRER DE BENEVENT
CARRER DE TARENT
CARRER DE SALERN
CARRER DE LLUÍS BORRASSÀ
CARRER DE FERRAN VALENTÍ
CARRER CROIA
CARRER D'ALBÀNIA
CARRER DE RODES
CARRER DE JAUME FABRE
RONDA DE SANT RAMON (CARRER DE SANT RAMON DE PENYAFORT)
CARRER D'OCCIDENT
CARRER DEL XALOC
CARRER DE GREGAL
CARRER MISTRAL
CARRER TRAMUNTANA
CARRER DEL MOGENT
RAMBLA DE PRIM
MAPA INDICE
Proyecto: 593926
Descripción: benevent 6



Aigües de Barcelona

593926-5523567
benevent 6

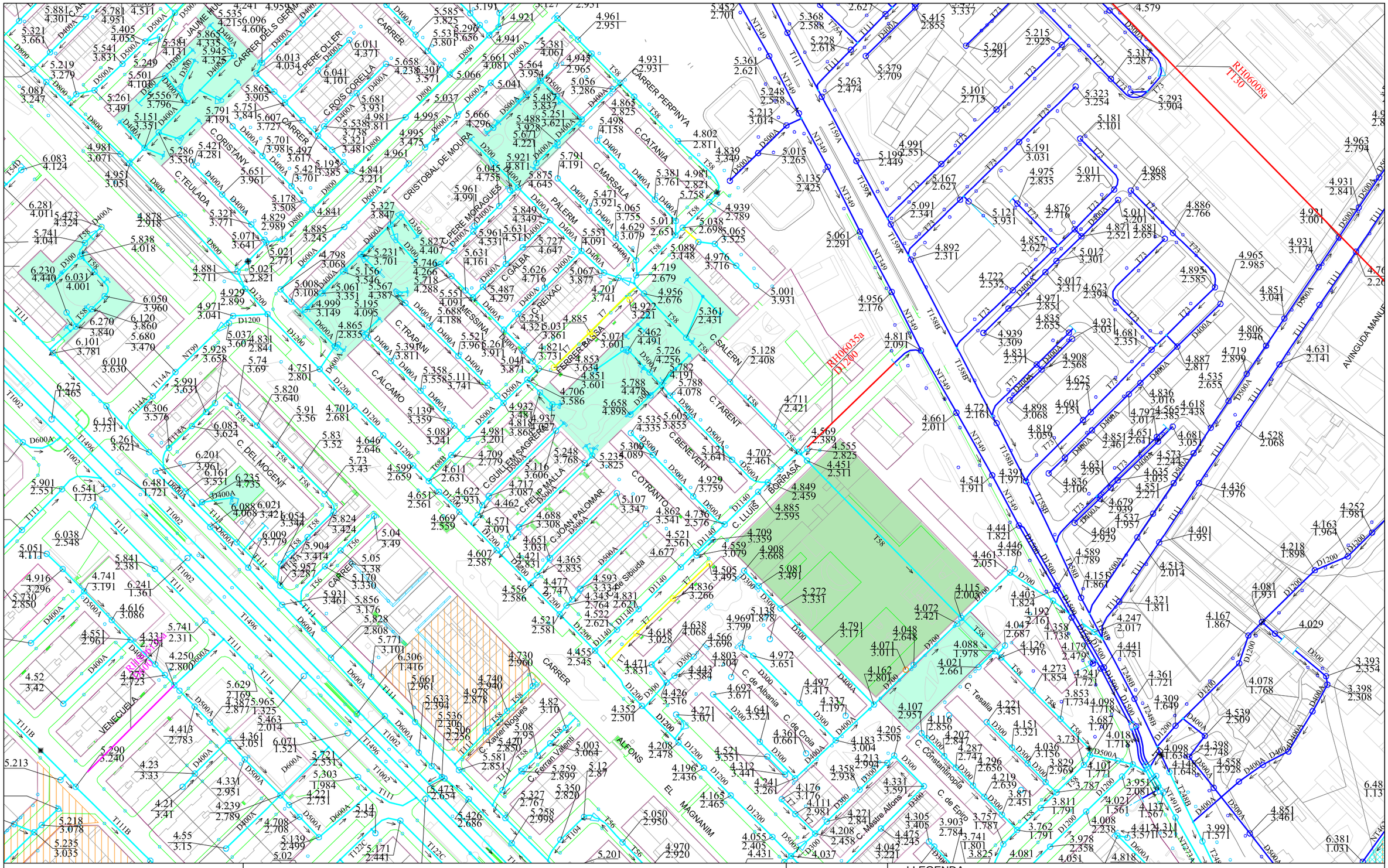
Data lliurament:
09-11-2021

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala
1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.11.09 14:11:52 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: benevent 6

Data: 09-11-2021

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (434573.28; 4585248.11) m.

LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA

- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

XARXA EXISTENT

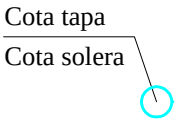
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

- Zona en projecte
- Zona en obres

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

XARXA EXISTENT

Col.lector
(La fletxa indica el sentit de les aigües)
Exemple denominació:
- D600A: Tub Ø600 mm
- T111: Claveguera 111dm² de secció



Pou de registre

Dipòsit Existent

Entronc

Embornal

Reixa

Comporta

Finestra de connexió

Sobreeixidor

Envà total

Envà parcial

Canvi de sentit de circulació
(Punt alt)

Ràpid

Salt

Sifó

Cambra
(Representa la seva geometria)

Canvi de secció

Inici de claveguera

Capçalera de xarxa

(el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)

Punt d'abocament

Fossar de sedimentació

Clapeta

Punt amb desperfectes greus

Singularitat a la claveguera

Estació de bombament

Velocímetre

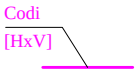
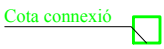
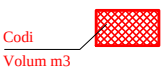
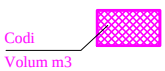
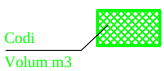
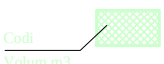
Estació de qualitat

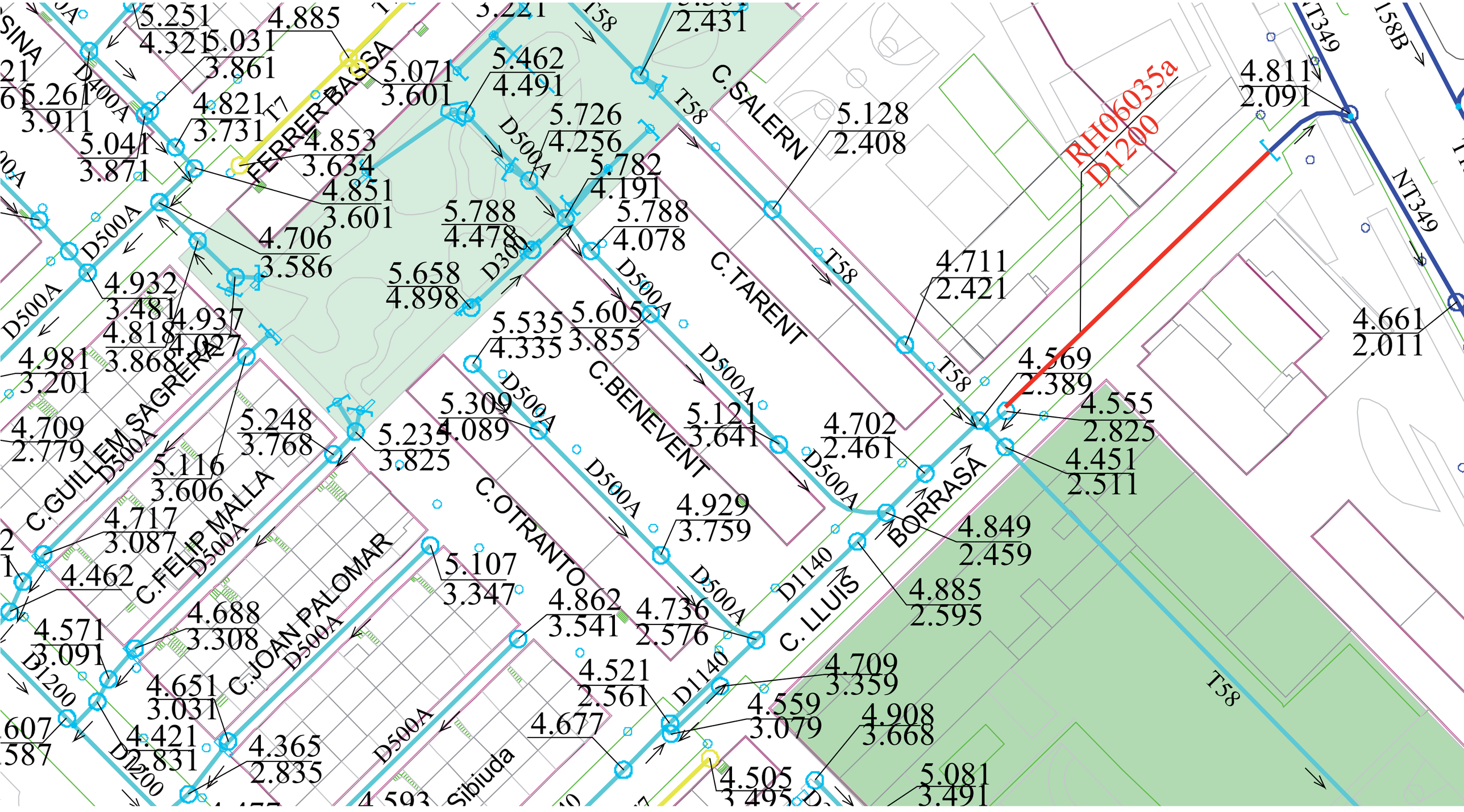
Limnímetre

Estació remota

Pluviòmetre

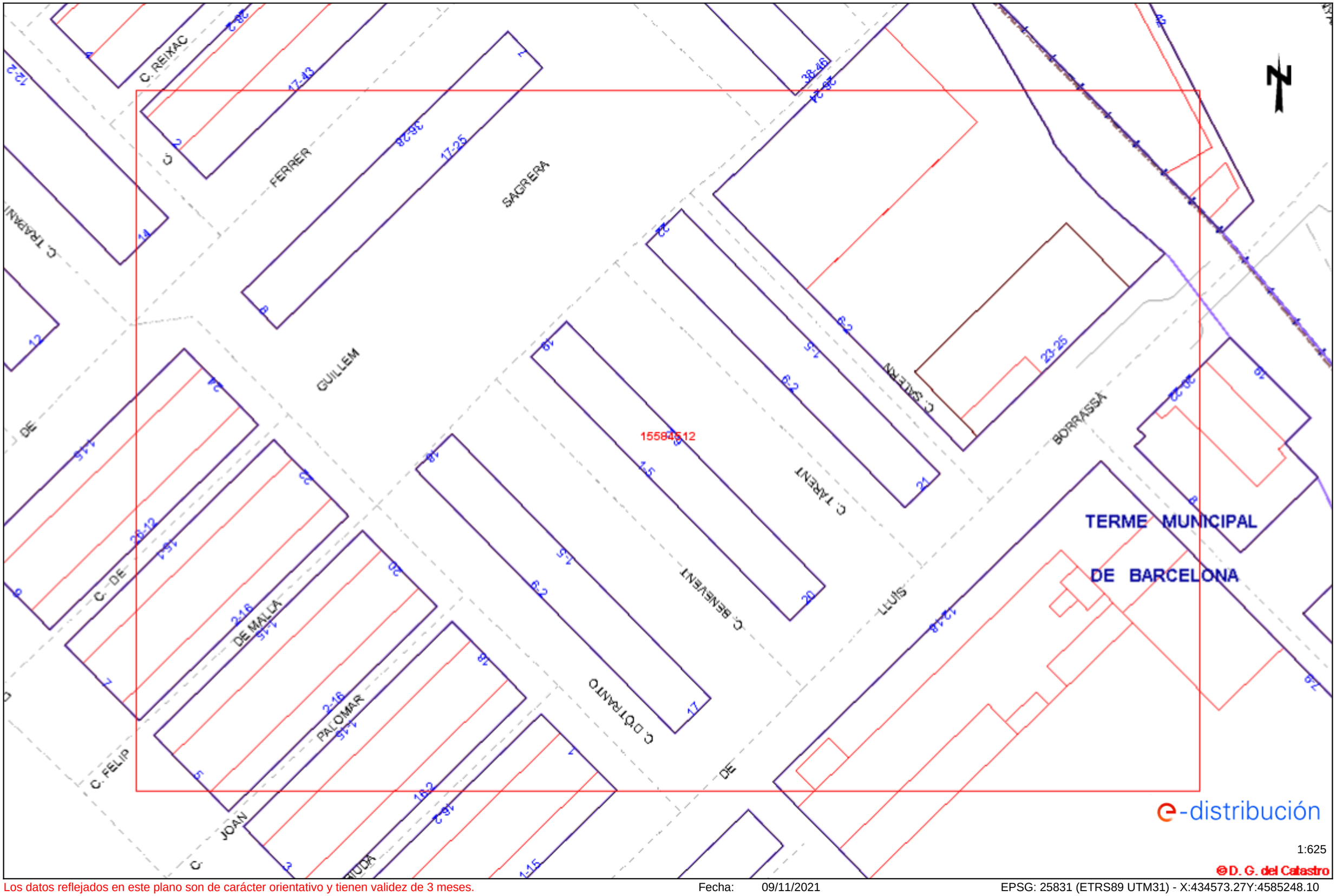
XARXA PLANIFICADA

ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT i MIXTE	DESENVOLUPAMENT DE XARXA	ANTIABOCAMENT EXCLUSIVAMENT	ANTI-INUNDACIÓ T>10 EXCLUSIVAMENT	
				Col.lector planificat - [HxV] Secció rectangular - (HxV) Secció amb volta
				Tapa estanca
				Envà total planificat
				Envà parcial planificat
				Comporta planificada
				Connexió planificada
				Dipòsit planificat



RH06035a
D1200
C.SALERN
C.TARENT
C.BENEVENT
C.OTRANTO
C.GUILLEM SAGRERA
C.FELIP MALLA
C.JOAN PALOMAR
C. LLUIS
BORRASA
FERRER BASSA
Sibiuda
T58
T7
NT349
D400A
D500A
D300
D1140
D1200
5.251
4.321
5.031
3.861
4.885
5.071
3.601
5.462
4.491
5.261
3.911
4.821
3.731
5.041
3.871
4.853
3.634
4.851
3.601
5.726
4.256
5.782
4.191
5.788
4.478
5.788
4.078
4.706
3.586
5.658
4.898
4.932
3.481
4.937
4.818
3.868
4.981
3.201
5.535
4.335
5.605
3.855
5.309
4.089
5.248
3.768
5.235
3.825
5.116
3.606
4.709
2.779
4.717
3.087
4.462
4.571
3.091
4.688
3.308
4.651
3.031
4.421
2.831
4.365
2.835
5.107
3.347
4.862
3.541
4.736
2.576
4.521
2.561
4.677
4.929
3.759
5.121
3.641
4.702
2.461
4.711
2.421
5.128
2.408
4.569
2.389
4.555
2.825
4.451
2.511
4.849
2.459
4.885
2.595
4.709
3.359
4.559
3.079
4.908
3.668
4.505
3.495
5.081
3.491
4.811
2.091
4.661
2.011

Ref: 593926 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 09/11/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:434573.27Y:4585248.10

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

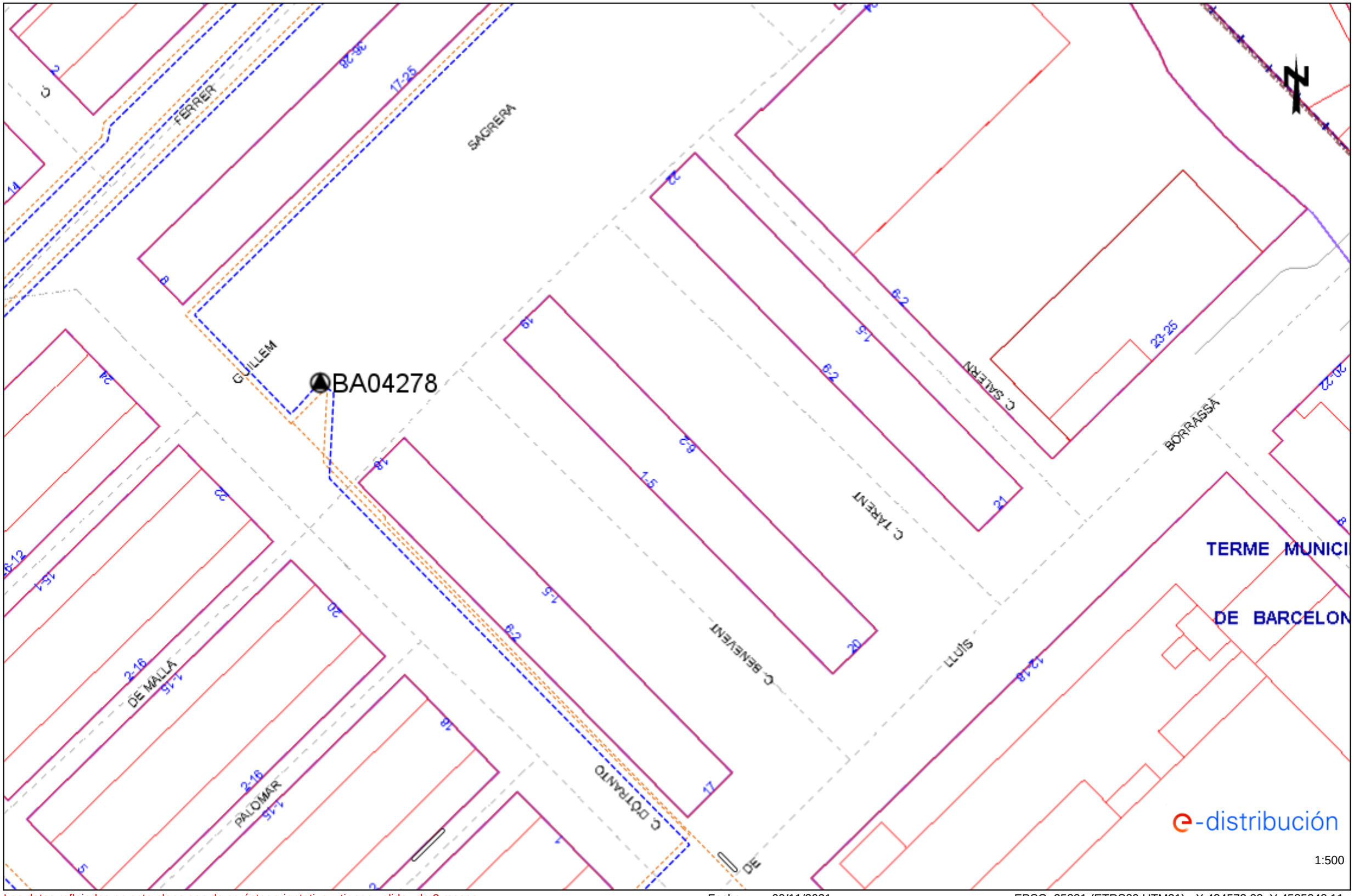
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

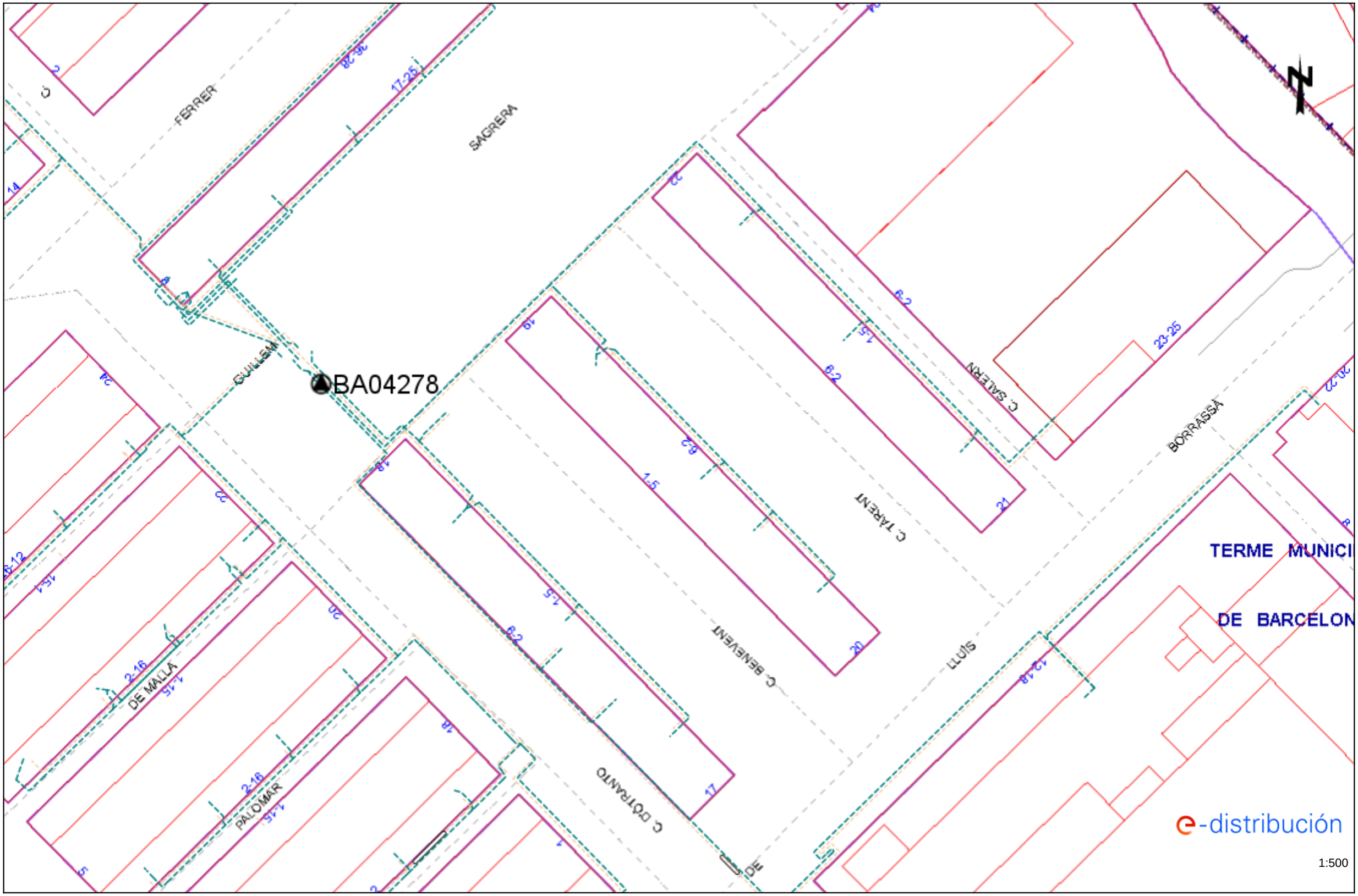
e-distribución

Ref: 593926 - 15584512 Plano: AFECTACIÓN AT/MT

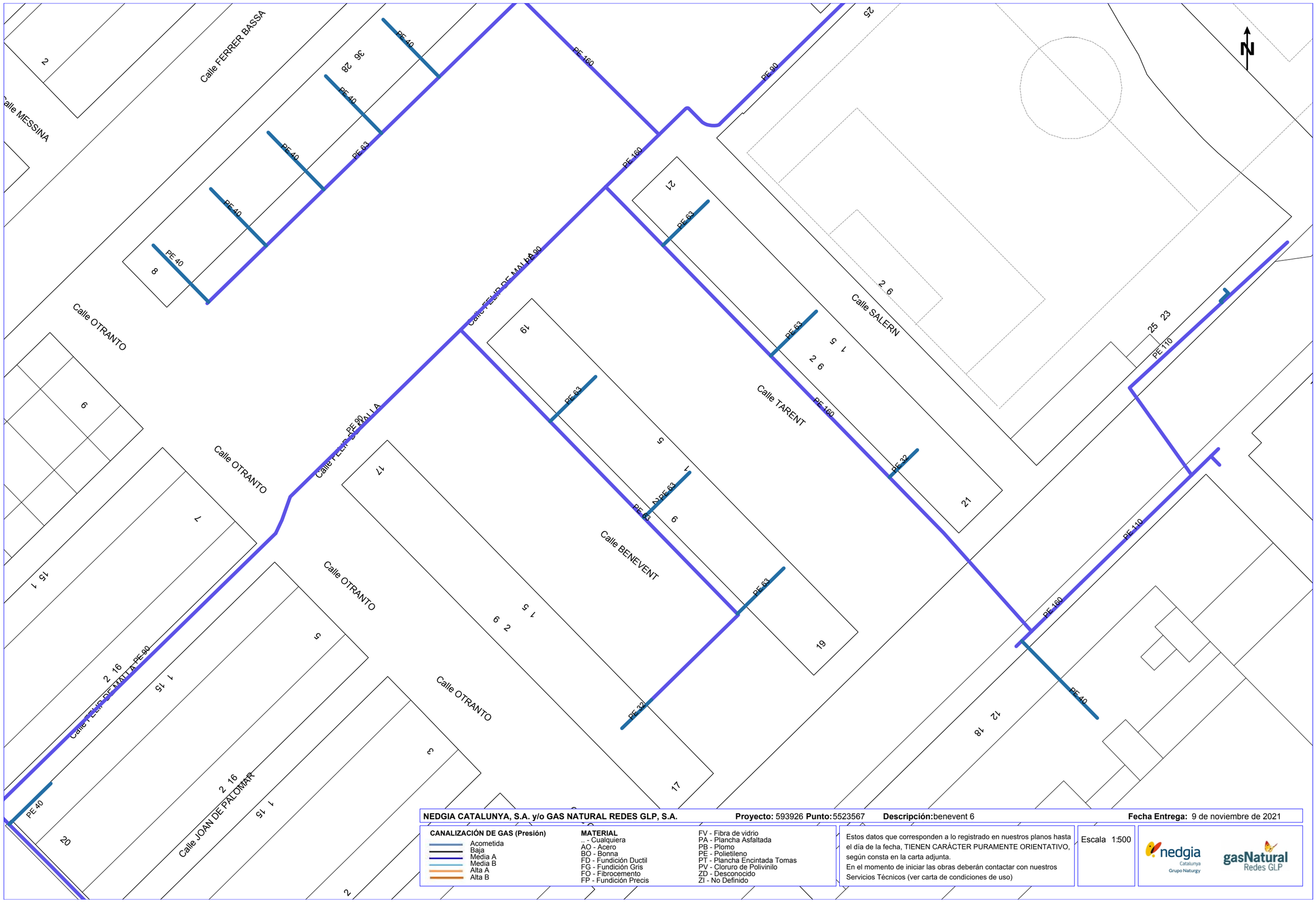


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 09/11/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:434573.28; Y:4585248.11

Ref: 593926 - 15584512 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 09/11/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:434573.28; Y:4585248.11



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 593926 **Punto:** 5523567 **Descripción:** benevent 6 **Fecha Entrega:** 9 de noviembre de 2021

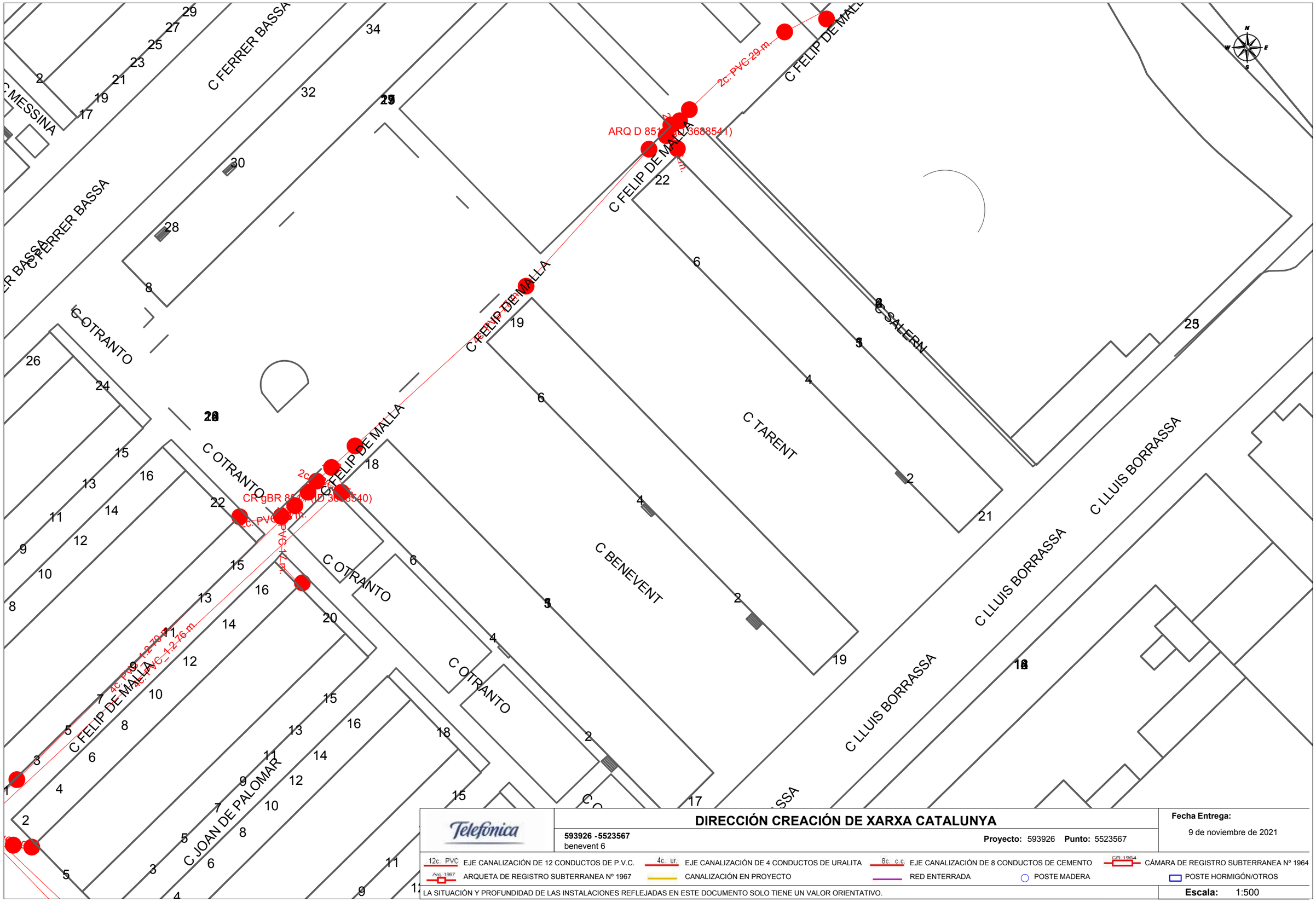
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434573.279 Y: 4585248.109



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

593926 -5523567
benevent 6

Proyecto: 593926 **Punto:** 5523567

Fecha Entrega:
9 de noviembre de 2021

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

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434573.279 Y: 4585248.109

VODAFONE ONO, S.A.U.

benevent 6

Projecte: 593926 **Punt:** 5523567

Data de lliurament:
9 de noviembre de 2021

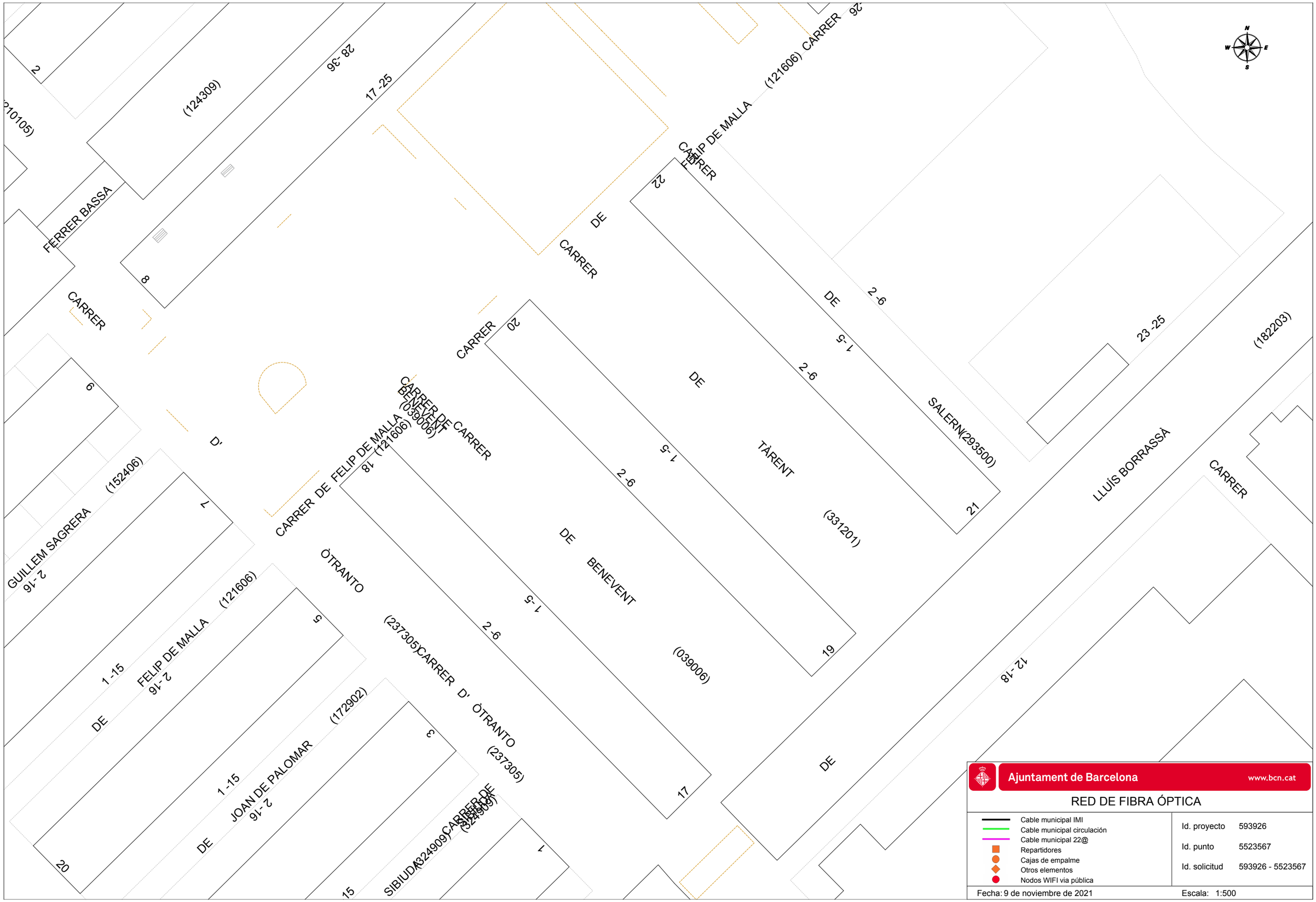
CANALIZACIÓN Ø/Ø/ALH Ø
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

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

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 434573.279 Y: 4585248.109



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE FIBRA ÓPTICA

Cable municipal IMI	
Cable municipal circulación	
Cable municipal 22@	
Repartidores	
Cajas de empalme	
Otros elementos	
Nodos WIFI via pública	

Id. proyecto	593926
Id. punto	5523567
Id. solicitud	593926 - 5523567

Fecha: 9 de noviembre de 2021

Escala: 1:500

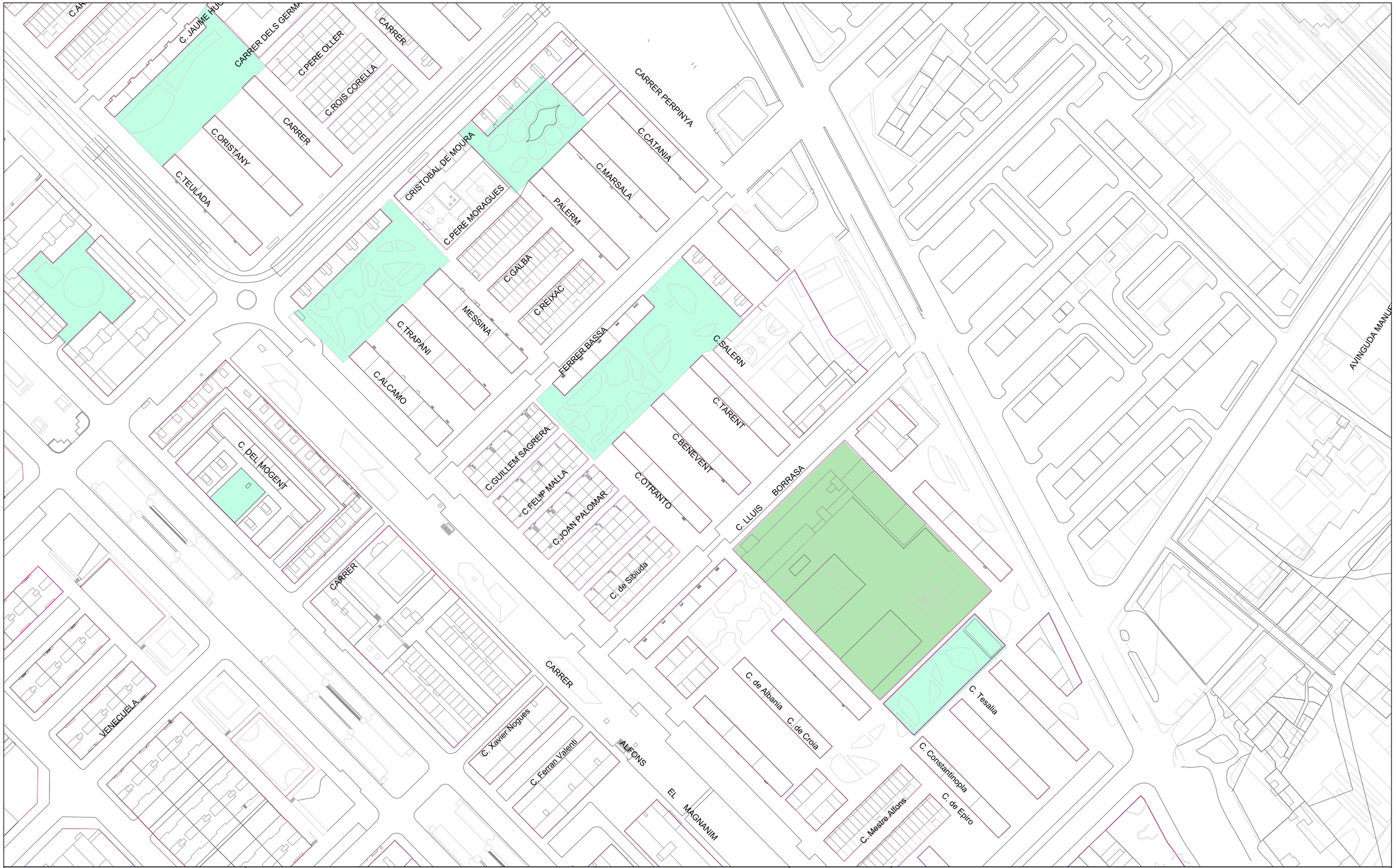
Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

RED DE ALUMBRADO

Cuadros de alumbrado	Tipo alimentación soporte:
Tramos de línea	A - Aérea
Soportes en fachada	G - Grapada
Soportes en suelo	S - Enterrada
Otros soportes	Z - Otros

Id. proyecto	593926
Id. punto	5523567
Id. solicitud	593926 - 5523567

Fecha: 9 de noviembre de 2021 Escala: 1:500



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: benevent 6

Data: 09-11-2021

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434573.28; 4585248.11) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: benevent 6

Data: 09-11-2021

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (434573.28; 4585248.11) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: benevent 6

Data: 09-11-2021

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (434573.28; 4585248.11) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA

Fase EXECUTIU_Desembre 2024

Esmenat juliol 2025

PDF3

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PDF3

INDEX

ANNEXOS

ANNEX 1. CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ANNEX 2. AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 4. INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS
ANNEX 5. LLICÈNCIA AMBIENTAL O SECTORIAL
ANNEX 6. INFORME FAVORABLE O AUTORITZACIÓ DE L'ENS TITULAR DE LA INFRAESTRUCTURA EN CAS DE PROXIMITAT A LÍNIES DE METRO O TREN, TORRES D'ALTA TENSIÓ
ANNEX 7. INFORME PREVI D'HABITATGE
ANNEX 8. INFORME BCASA
ANNEX 9. ANNEX D'ENERGIA
ANNEX 10. ESTUDI DESCONTAMINACIÓ DE TERRES
ANNEX 11. ESTUDI HIDROGEOLÒGIC
ANNEX 12. INFORME PREVI AL DEPARTAMENT DE PARCS I JARDINS
ANNEX 13. PLÀNOL ELEMENTS URBANS DE L'ENTORN
ANNEX 14. CONSULTES PRÈVIES EFECTUADES
ANNEX 15. FOTOGRAFIES DE L'ENTORN
ANNEX 16. NORMATIVA APLICABLE
ANNEX 17. REFERÈNCIES CADASTRALS
ANNEX 18. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES
ANNEX 19. CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 20. MEMÒRIA D'ESTRUCTURES
ANNEX 21. MEMÒRIA TÉCNICA D'INSTAL·LACIONS
ANNEX 22. CERTIFICAT ENERGÈTIC
ANNEX 23. MEMÒRIA AMBIENTAL
ANNEX 24. IMPLANTACIÓ
ANNEX 25. REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDIFICI

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 1. CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (BOPB 5-04-2008)

L'ORCPI del municipi de Barcelona estableix un informe preceptiu del S.P.E.I.S (Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments) en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres en els supòsits següents:

a) Edificis o establiments destinats a ús d'habitatge o ús administratiu quan:
- l'alçària d'evacuació és superior a 28 m, o
- la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m2.

No cal un informe preceptiu dels SPEIS perquè l'edifici té:
- **Una alçària d'evacuació de 13,75 m < a 28 m**
- **Una superfície construïda per planta de 221,85 m2 < 1.000 m2**

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

DB SI. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 - PROPAGACIÓ INTERIOR

De tal manera que es pugui limitar l'extensió de l'incendi dins de l'edifici mateix.

L'edifici existent està compartimentat en un únic sector d'incendi.

Els elements de compartimentació interior, separadors d'habitatges, en aquest cas els sostres, han de complir amb una resistència al foc EI60, que se soluciona amb l'aplicació d'un pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm.

Hi ha un local de risc baix en el projecte. L'espai per als comptadors d'aigua i el CGP entre la planta baixa i el soterrani.

El local de risc baix compleix amb la normativa del CTE SI:

- Forjat de biguetes de formigó pretesat i revoltons de formigó, de resistència R120 de projecte ≥ R90 exigit a CTE.
- Cel ras compost per 3 plaques de guix laminat (PYL) "Pladur F 15 o equivalent". Sistema amb assaig a foc de resistència mínima EI90 ≥ EI90 exigit a CTE.
- Parets de maó massís de 15 cm de gruix arrebossat a les dues cares, amb una IE120 de projecte ≥ EI90 exigit a CTE.
- Portes d'accés RF, EI_2 45-C5 de projecte = EI_2 45-C5 exigit a CTE.
- Un recorregut fins a sortida del local de 11,5m a projecte, inferior als 25m màxim exigits a a CTE.
- La reacció dels materials és en parets i sostres: B-s1,d0; i a terres: BFL-s1. Complint CTE

En els espais ocults objecte de la reforma (xemeneies de ventilació, cel ral, ...) és manté la compartimentació dels espais ocupables a els ocults. Els revestiments d'aquests espais ocults seran B-s3, d0 en parets i sostres.

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

Les instal·lacions elèctriques reformades, compliran amb la seva reglamentació específica "REBT 2002" i les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda.

Els materials de revestiment de l'ampliació dels replans d'escala existents i de les noves zones comunes tindran la classe de reacció a foc C-s2, d0 per a sostres i parets, i EFL per a terres.

Es manté la ventilació natural de l'escala un cop incorporat la torre d'ascensor mitjançant finestres practicables a l'exterior (fusteries tipus A3) amb una superfície útil de ventilació 1,12 m² ≥ 1 m² a cada planta.

SI 2 - PROPAGACIÓ EXTERIOR

De tal manera que es pugui limitar l'extensió de l'incendi tant dins de l'edifici considerat com a altres propers.

Façana

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

La façana projectada compleix, ja que l'ús del bloc ceràmic d'argila alleugerida i arrebossat a les dues cares que conforma la fulla principal del mur té un EI 180 ≥ EI 60

A les façanes on s'intervé, la reacció a foc dels materials, compleixen amb B-s3, d0 fins a una alçada de 3,5m com a mínim i C-s3, d0 fins a la cota superior de l'edifici (que és inferior a 18m)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El Aïllament de llana de roca (0.034W/m.K) proposat té una reacció al foc Euroclase A2-s1, d0 > Bs3,d0

Cobertes

La coberta ha de ser resistent al foc ≥ EI 60. Ho compleix, donat que el sostre actual, també ho compleix.

La coberta plana invertida no transitable, impermeabilitzada amb membrana de PVC no adherida sobre forjat existent format per biguetes de formigó i revoltons ceràmics. Compleix CTE SI2: EI 180 ≥ EI 60.

En quant a la Reacció al foc, el nou material de cobertura compleix; Broof (t1)

SI 3 – EVACUACIÓ D'OCUPANTS

De tal manera que es disposi dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin desallotjar o arribar a un lloc segur.

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

La planta sota rasant (forjat sanitari) es considera d'ocupació nul·la, ja que és una zona en la qual la presència de persones és ocasional o per manteniment.

La superfície útil de l'edifici és 1125,2 m²

La ocupació de l'edifici es P=sup. Útil/densitat; P=1125,2m²/20 m²/persona= 56,26

L'altura d'evacuació descendent de l'edifici és 13,3 m

L'escala de l'edifici és una escala no protegida ja que l'alçada d'evacuació no supera els 14m.

L'espai per comptadors d'aigua disposarà una ventilació per mitjà de reixes de ventilació tallafoc, situades a la porta d'accés a aquest espai.

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

- Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat.
- Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos.
- Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda.

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

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

• *Portes i passos: Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 0,80m* ; A = 56,26 persones / 200 = 0,29 m.

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

• *Passadissos: Amplada ≥ P/200 amb un valor mínim de 1,00m i de 1,10 si forma part d'un itinerari accessible*;

A = 56,26 persones / 200 = 0,29 m.

Per impossibilitats tècniques, no es pot arribar al valor mínim exigit per CTE, ja que l'amplada existent no ho permet. Els nous passadissos tindran una amplada de 0,98 m.

• *Escala: Amplada ≥ P/160 amb un valor mínim de 1,00m*.

A = 56,26 persones / 160 = 0,35 m.

• *Rampes: Amplada mínima de 1,00m*

Per impossibilitats tècniques, no es pot arribar al valor mínim exigit per CTE, ja que l'amplada existent no ho permet. La escala i les rampes del nou nucli de comunicació vertical tindran una amplada de 0,98 m.

• Els esglaons, trams, replans, rampes i passamans compleixen amb les condiciones dels DB SUA 1 4.1, DB SUA 1 4.2 i DB SUA 1 4.3. Veure apartat DB SUA de la memòria.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Senyalització dels mitjans d'evacuació
S'utilitzen els senyals d'evacuació definits a la norma UNE 23034:2023, d'acord amb els criteris següents:
a) Les sortides de planta o edifici tenen un senyal amb el rètol "SORTIDA"
Els senyals són visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

SI 4 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
De tal manera que l'edifici disposi d'equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.

Es col·locaran a cada planta i al local de reg baix, extintors portàtils de pols seca polivalent, de càrrega 9 kg, d'eficàcia 34A-183B/C, amb pressió incorporada, a 15 m de qualsevol origen d'evacuació i a una alçada entre 0,8m i 1,2 sobre el nivell del terra.

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis compleix el que estableix el vigent Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, de 22 de maig.

Els senyals són visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal.
Es disposa d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.

SI 5 - INTERVENCIÓ DE BOMBERS
De tal manera que es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.
Les intervencions a realitzar en l'edifici compleixen les condicions indicades en el DB-SI5 per a la intervenció dels bombers. Veure fitxa justificativa.

SI 6 – RESISTÈNCIA Al FOC DE L'ESTRUCTURA
De tal manera que es pugui mantenir la seva resistència a el foc durant el temps necessari per complir les anteriors exigències bàsiques.

Elements estructurals principals
Pel que fa al SI-6, Resistència al foc de l'estructura, es considera suficient que el sistema de reforç presenti una protecció R-60 en tractar-se d'elements de reforç d'uns sostres que de per si són R-60, que se soluciona amb l'aplicació d'un pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm.
La planta sota rasant (forjat sanitari) també tindrà una protecció R-60.

L'últim sostre reforçat a nivell d'alçària d'evacuació es disposa a 13,3 m d'alçària, per tant es manté el nivell de resistència R60. La coberta és accessible, sols per manteniment.
La resistència a el foc de l'estructura serà, com a mínim R 60 en les zones dels replans comuns, ja que l'altura d'evacuació de l'edifici és menor de 15 m. La resistència al foc requerida s'aconseguirà mitjançant el revestiment amb pintures intumescents dels elements a protegir.
L'estructura de l'escala com via d'evacuació compleix amb la normativa del CTE SI:
- L'estructura de la nova escala té una resistència al foc R60 a projecte (aconseguida amb pintura ignífuga) ≥ R60 exigit a CTE per a un edifici residencial d'habitatges i alçada d'evacuació de l'edifici ≤ 15m.
El recinte de l'ascensor és considerat a efectes de bombers com un recinte tècnic i a l'ésser exterior no serà necessari que tingui garantida una resistència al foc concreta, ja que un possible incendi de la seva estructura no afectaria la seva estabilitat, al no arribar a assolir una temperatura tal que pogués fer-la col·lapsar.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Guia Tècnica (Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis)
Fitxa 1.10 INTERVENCIONS EN EDIFICIS EXISTENTS

I. Obres de reforma en edificis existents
Quan es realitzi una intervenció en un edifici existent, pel que fa a la justificació del compliment de la normativa relativa a resistència al foc dels elements estructurals, es tindrà en compte el següent:
- Si hi ha canvi d'ús s'haurà de justificar el compliment del CTE DB SI i l'ORCPI.
- Si no hi ha canvi d'ús el CTE DB SI i l'ORCPI s'aplicaran als elements modificats per la reforma, aplicant el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció que es dugui a terme i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas no es podran reduir les condicions de seguretat preexistents.
- Si l'objecte de la intervenció és una reparació estructural s'aplicaran els criteris definits a la TINSCI DT-13.

En les actuacions del present projecte no hi ha canvi dús, per la qual cosa es té en compte el CTE DB SI i l·ORCPI aplicat als elements modificats per la reforma, aplicant el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció que es duu a terme i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi sense reduir en cap cas les condicions de seguretat preexistents.

Com el projecte realitzar una reparació estructural dels forjats existents, s'apliquen els criteris definits a la TINSCI DT-13.

En les forjats es proposen tres tipologies d'intervenció:
• El reforç mitjançant elements de substitució de les biguetes que presentin un estat avançat d'afectació per aluminosi
• La realització de reparacions puntuals en els elements que tot i presentar danys puguin ser reparats de forma senzilla
• El pintat amb pintura anti-carbonatació de tots els elements, presentin o no danys, per tal d'aturar l'avanç de la patologia.

Els treballs de substitució funcional es realitzaran mitjançant la incorporació d'una bigueta metàl·lica tipus MVV de MECANOVIGA, o element equivalent, que envolti la bigueta afectada i que realitzi el treball de forma adequada.

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

Per aconseguir una resistència al foc R-60 es realitzarà un pintat ignífug dels perfils d'acer de reforç mitjançant una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Per a la protecció del forjat amb pintura intumescent se seguirà el punt 3 de l'annex 3.1 de TINSCI DT-13.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Ref. del projecte BENEVENT 6

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

Nova construcció		Ampliació		Rehabilitació		Reforma	✓	Canvi d'ús	

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

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

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (1)

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

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

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

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

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

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

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

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)

Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, ***o bé,***		
	b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables	✓

PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, ***o bé***, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	✓

RESISTÈNCIA AL FOC

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

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

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.
(2) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.
- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)
* Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002). ✓

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendals, altres: - T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 per alguns materials. ✓
b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

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

FAÇANES

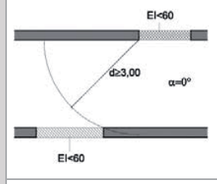
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

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

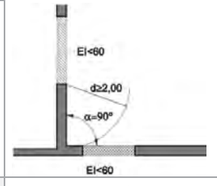
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

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

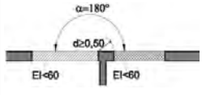
Façanes enfrontades (1)



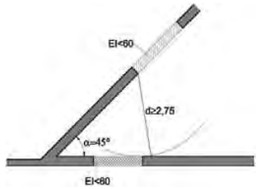
Façanes a 90º (1)



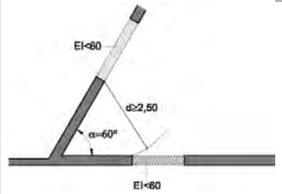
Façanes a 180 º (1) ✓



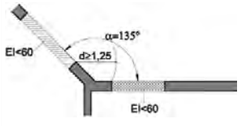
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



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

CTE DB SI 2.1

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

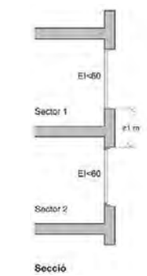
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

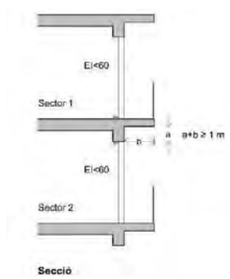
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

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

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



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



CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

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

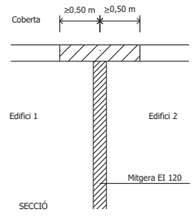
(1) Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
(2) S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

COBERTES

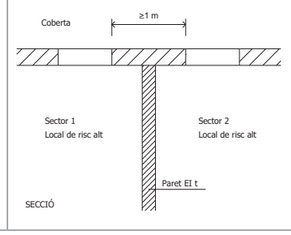
RESISTÈNCIA AL FOC

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

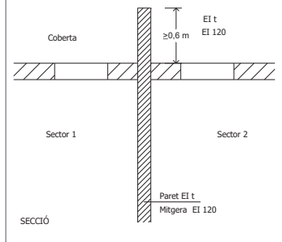
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



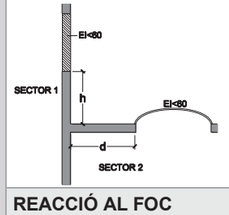
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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



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



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

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

REACCIÓ AL FOC

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

CTE DB SI 2.2

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- **h** descendent =	14,40 m	**h** ascendent (1) =	m

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

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de S_C > 1.500 m², i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	- **Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici(1)	
	- **Sortides d'emergència** de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) **Vestíbul d'independència:** comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici (1)	

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

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

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que: (*) (*)L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m².a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala.	✓
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una **sortida d'edifici**		

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones,** sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.	
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts →** - **Superfície mínima:** S ≥ 0,5 P m² - **Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	✓
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	✓

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20		1.068,00	53,40
Administratiu < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
Docent < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
Residencial Públic< 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		1.068,00	53,40

CTE DB SI 3

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

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

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

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

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

Sent,

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

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

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

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

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

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

CTE DB SI 3.5

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

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

PASSADISSOS

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

RAMPES

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

ESCALA NO PROTEGIDA

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

ESCALA PROTEGIDA

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

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

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

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

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

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

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

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

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

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

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

DOTACIÓ	INSTAL·LACIONS (2) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		CONDICIONS	
CTE DB SI 4.1	**Extintors portàtils**	✓	En qualsevol cas	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI — ✓
			Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	- **Eficàcia:** 21A – 113B - **Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI - **Ubicació:** exterior del local: un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - **Ubicació:** interior del local o zona: de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior. de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.
	Boques d'incendi equipades		Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	- **Tipus:** BIE 25 mm - **Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. - **Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.
	Ascensor d'emergència		h descendent **> 28 m**	- **Càrrega:** 630 kg - **Dimensions cabina:** 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m - **Velocitat:** temps en que realitza el seu recorregut < 60s - **Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.
	Columna seca		h > 24 m	- **Ubicació:** Presa d'aigua a façana Columna ascendent situada a la caixa d'escala Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. - **Col·locació:** Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.
	Hidrants exteriors (3)		h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció
			5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1
			S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció
	Detecció i alarma (4)		h evacuació > 50 m	

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

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

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI) CTE DB SI 4.2	**ÀMBIT**		
	Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.		✓
	CONDICIONS		
	- Normativa	**La senyalització** serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	✓
	- Visibilitat	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	✓

SI 5 Intervenció de bombers (1)

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

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2	**VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra** (2)		
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- 4,50 m	✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	✓
	▸ **Capacitat portant:**	- 20 kN/m²	✓
	ESPAI DE MANIOBRA (1)		
	▸ **Situació:**	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests	✓
	▸ **Altura lliure mínima o de gàlib:**	- la de l'edifici.	✓
	▸ **Amplada lliure mínima:**	- 5,00 m	✓
	▸ **En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:**	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (3)	
	▸ **Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:**	**Altura d'evacuació de l'edifici, h** / **Separació màxima** h ≤ 15 m / **23 m** (4)	✓
		15 m < h ≤ 20 m / **18 m** (4)	
		h > 20 m / **10 m**	
	▸ **Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:**	- 30 m	✓
	▸ **Pendent màxima:**	- 10 %	✓
	▸ **Resistència al punxonament:**	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.	✓
	▸ **Accessibilitat:**	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.	✓
	▸ **Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:**	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig	
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)		
	▸ **Franja de separació:**	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.	
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.	
	▸ **Vies d'accés:**	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
		b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra	

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

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

CTE DB SI 5.2

FAÇANA ACCESSIBLE (Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

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

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

CTE DB SI 6.3

EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)							
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant					
	$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-	
Residencial Habitatge plurifamiliar (2)	R 120		R 60	✓	R 90		R 120	
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90		R 120	
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180	
Aparcament	R 120		R 120		R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons classe de risc					
	baix		mig		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180	

(1) La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc **inferior**.
Els sostres d'un **mateix sector** tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.
Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per **una escala** que garanteixi aquesta mateixa R.

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

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC	
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4

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

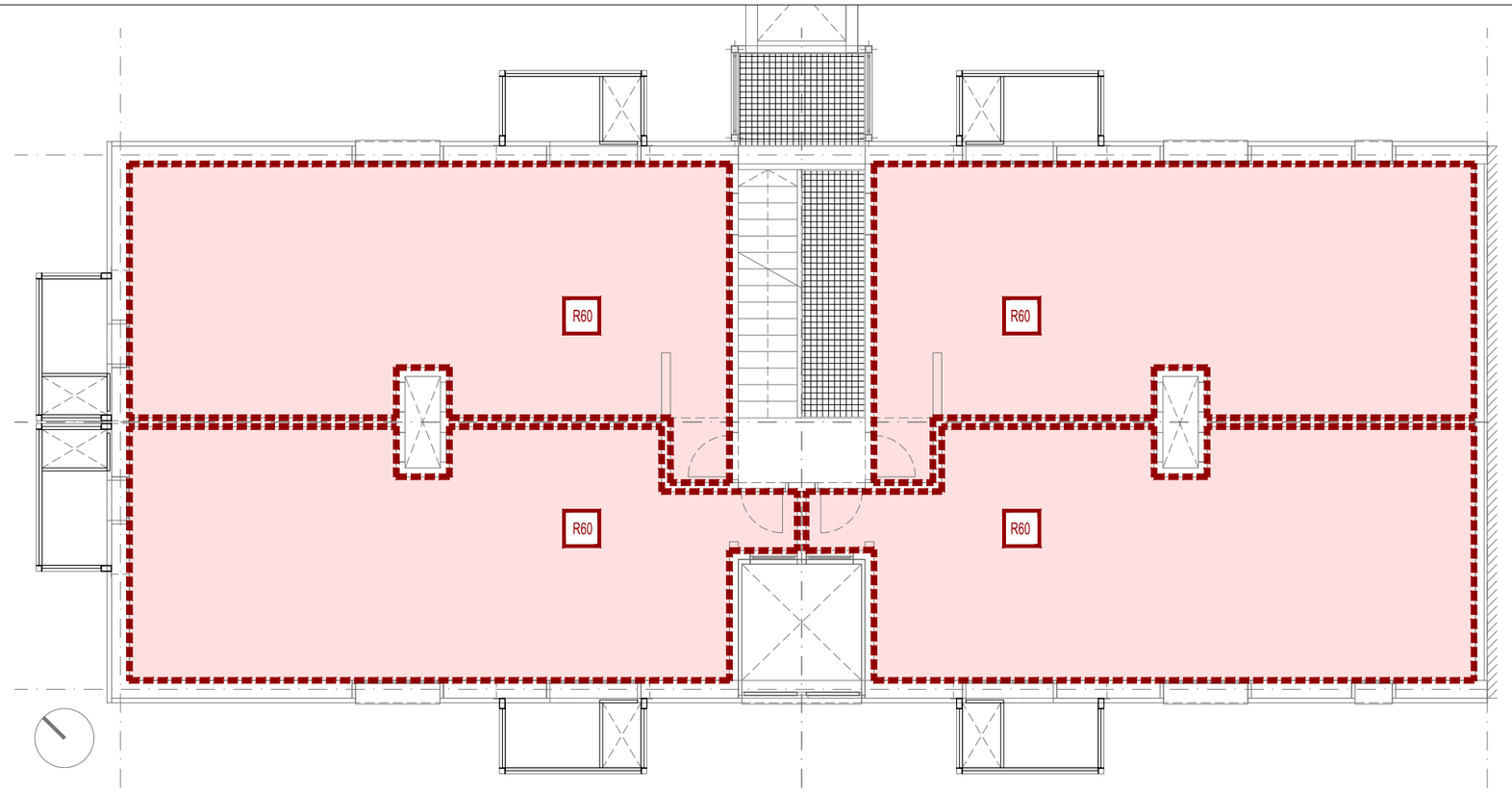
DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

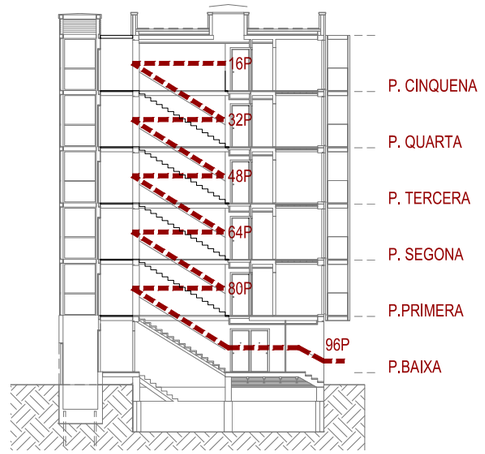
CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
	- Annex D: Estructures d'acer	✓
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	✓

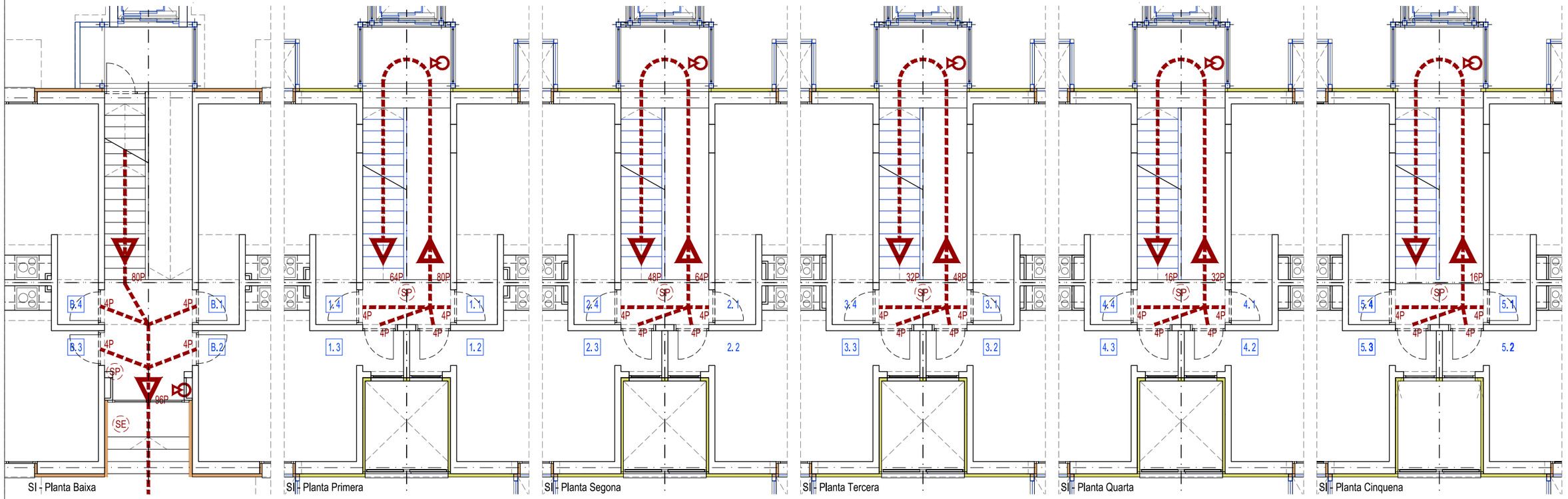
CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual





LLEGENDA JUSTIFICACIÓ - SEGURETAT INCENDI :

- (SP) Sortida de planta
- (SE) Sortida edifici
- Recorregut evacuació
- R60 Element estructural amb resistència al foc 60minuts
- Extintor de pols (21A - 183B)



SI - Planta Baixa | SI - Planta Primera | SI - Planta Segona | SI - Planta Tercera | SI - Planta Quarta | SI - Planta Cinquena

NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ESQUEMA SEGURETAT CONTRA INCENDI	ESCALA: 1/100	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SI01

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 2. AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevención i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- Decisió 2014/955/UE de la Comisió. Codificació residus LER.

- DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis
- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA		
Situació:	C. BENENVENT 6		
Municipi :	BARCELONA	Comarca :	BARCELONES

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m^3)
formigó	170101	34,056	14,190
obra de fàbrica	170102	0,000	0,000
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	186,672	141,565
ferro i acer	170405	1,214	0,164
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	0,000	0,000
guixos	170802	43,451	38,236
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,687	0,624
materials que contenen amiant	170605	0,341	0,190
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc		**266,422** tones	**194,970** m^3

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	pes/m^2 (tones/m^2)	pes (tones)	volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0539	75,5788	0,0896	78,8216
formigó	170101	0,0320	32,0883	0,0261	22,9240
obra de fàbrica	170102	0,0150	32,2379	0,0407	35,8160
petris	170107	0,0020	6,9168	0,0118	10,3840
guixos	170802	0,0039	3,4558	0,0097	8,5536
altres	170904	0,0010	0,8800	0,0013	1,1440
embalatges		0,0380	3,7550	0,0285	25,1064
fustes	170201	0,0285	1,0622	0,0045	3,9600
plàstics	170203	0,0061	1,3904	0,0104	9,1080
paper i cartró	170904	0,0030	0,7304	0,0119	10,4544
metalls	170407	0,0004	0,5720	0,0018	1,5840
totals de construcció			**79,334** tones		**103,928** m^3

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS **Projecte de rehabilitació** **NGEU** **Rehabilitació i Reforma**
tipus, quantitats i codificació

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m^3)
formigó	170101	66,144	37,114
obra de fàbrica	170102	32,238	35,816
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	193,589	151,949
ferro i acer	170405	1,214	0,164
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,572	1,584
fustes	170201	1,062	3,960
vidre	170202	0,000	0,000
plàstics	170203	1,390	9,108
guixos	170802	46,907	46,790
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,687	0,624
materials que contenen amiant	170605	0,341	0,190
paper i cartró	170904	0,730	10,454
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc i rehabilitació		**344,876** tones	**297,754** m^3

Resum d'aparells, equips i components

	Codis LER	unitats retirades
calderes i escalfadors a gas	160214	24
calderes i escalfadors elèctrics	160214	0
acumuladors d'aigua	160214	0
unitats ext. condicionament d'aire	160214	5
unitats int. condicionament d'aire (splits)	160214	5
radiadors electrics	160214	0
radiadors d'acer	170405	0
radiadors de fosa de ferro	170405	0
radiadors d'alumini	170402	0
sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...)	170103	24
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103	48
sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...)	170203	0
aixetes i griferia metall	170407	48
altres	codi	0
altres	codi	0
totals d'aparells, equips i components		**154** unitats

Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Terres i materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codis LER	pes (tones)	volum (m^3)
grava i sorra compacta	170504	25,00	12,50
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	0,00	0,00
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	207,10	109,00
totals d'excavació		**232,10** tones	**121,50** m^3

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, **no es consideren residu sempre que el seu nou ús es pugui acreditar**.
Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.
Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

No es considera residu, **reutilització:**	**a la mateixa obra.**	**a una altra obra.**	És considera residu, transport:	**al dipòsit controlat.**
	-	-		-

GESTIÓ (a l'obra)

Terres (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

excavació i moviment de terres	volum aparent	reutilització (m^3)		terres a dipòsit / gestor	
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m^3)	pes (tones)
grava i sorra compacta	15,0	0,00	0,00	15,00	25,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	130,8	0,00	0,00	130,80	207,10
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
total	145,8	0,00	0,00	145,80	232,10

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU
Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

total de residus de construcció i enderroc **344,534** **tones** **el 70%** **són** **241,174 t** **a tractar**

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	66,144	-	
obra de fàbrica	170102	32,238	-	
teules i materials ceràmics	170103	0,000	-	
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejes de formigó, morter i ceràmica	170107	193,589	si	193,59
acer	170405	1,214	-	
alumini	170402	0,000	-	
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,572	-	
fusta	170201	1,062	-	
envidraments	170201	0,000	-	
asfalts i betums	170302	0,687	-	
plaques de cartró guix	170802	46,907	si	46,91
plàstics	170203	1,390	si	1,39
paper i cartró	170904	0,730	si	0,73
altres elements reutilitzables:			-	

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **242,62 t** ,el **70,4** %
dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en materia de residus

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus
accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte.
es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

	RD residus 210/2018	NextGeneration EU	**projecte***
formigó (formigó armat, morters)	no	-	**no**
ceràmics (maons,teules...)	no	-	**no**
metalls (acer , alumini,...)	no	-	**no**
fustes	si	-	**si**
plàstics	si	si	**si**
vidre	no	-	**no**
paper i cartró	si	si	**si**
pedra	_	-	**no**
petris barrejats (sense guix)	_	si	**si**
guixos (plaques de cartró guix i altres)	_	si	**si**
amiant i perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

GESTIÓ (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a:

Un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i nom, adreça i codi de gestor del residu (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
RESIDUS I RUNA	CENTRE DE TRIATGE BARCELON	LLETRA D 60, ZONA FRANCA	E-790,02
residu 2			

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat

PRESSUPOST (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

criteris adoptats a l'apartat de **gestió** :	Costos*	
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre **12-16 € tona**	**12,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre **15-25 € tona**(mínim 100 €)	**15,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre **5-9 € tona**	**5,00**
Contenidors de 5 m^3 per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre **8-17 € tona**	**8,00**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: **num. transports** a 200 € transport	**0**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre **5-15 € tona**	**5,00**
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre **70-90 € tona**	**70,00**

* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

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

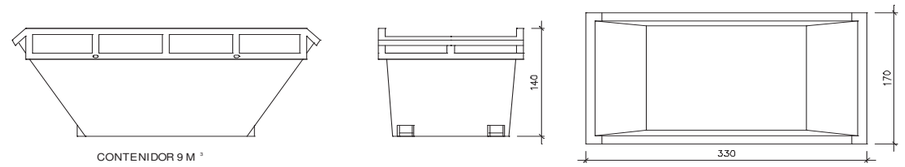
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

Residu	pes	classificació	transport	gestor /valoritzador / abocador	
Excavació	tones	12,00 € t	15,00 € t	5,00 € t	70,00 € t
Terres	232,10	6018,38	3481,50	2090,99	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	tones			runa neta 5,00 € t	runa bruta 8,00 € t
Formigó	66,14	-	992,16	-	529,15
Maons i ceràmics	32,24	-	483,57	-	257,90
Petris barrejats	193,59	2.323,07	2.903,83	-	1.548,71
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	1,79	-	26,79	-	14,29
Fusta	1,06	12,75	15,93	5,31	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,39	16,68	20,86	6,95	-
Paper i cartró	0,73	8,76	10,96	3,65	-
Barrejes bituminoses i asfalts	0,69				
Guixos i no especials	46,91	562,89	703,61	234,54	-
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,34	4,10			13,66
	576,98	8.946,62	8.639,21	2.341,44	2.363,72
Elements Auxiliars					
Casetes d'emmagatzematge					0
Compactadores					0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					0
Sacs tèxtils de 1 m^3					0
altres					0
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :				22.290,99 €	
El pes dels residus és de :				549,31 tones	
El pressupost de la gestió de residus és:				**22.290,99 euros**	

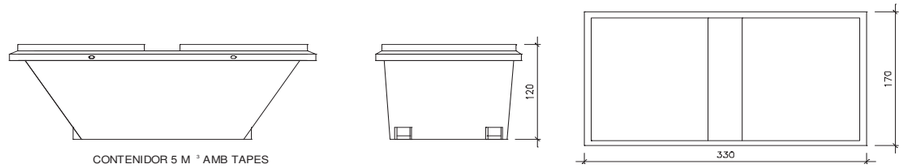
El pressupost per a la gestió de residus segons banc de preus BEDEC és de 25.098,62€

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

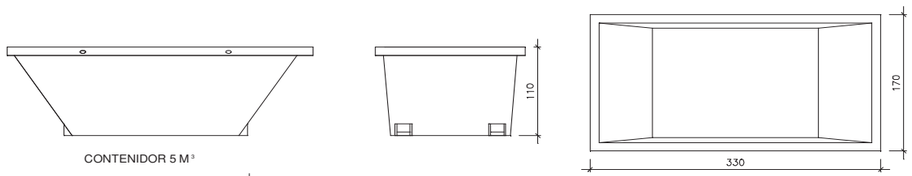
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



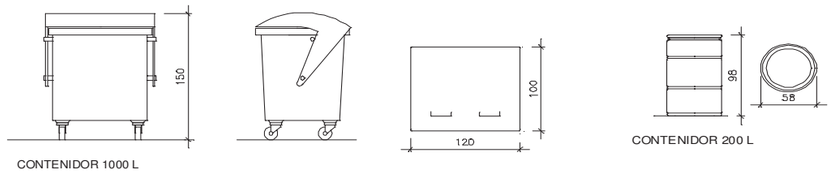
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta unitats 1



Contenidor 5 m^3. Apte per a plastics, paper i cartro, metalls i tusta unitats -



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



Contenidor 1000 L . paper i cartró, plàstics unitats 1 | Bidó 200 L . Residus especials unitats 1

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

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

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

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres contenidors (per a liquids, beurades de formigó, etc.)	-
Sacs tèxtils de 1 m^3	-
altres	-

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLEC DE CONDICIONS

- Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

- Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

- Si degut a variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

DIPÒSIT segons **R.D. 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones)	**345,76 tones**
Total excavació a dipòsit (tones)	**232,10 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de construcció i enderroc **	345,76 tones	11 euros/tona	3803,36 euros
Residus d'excavació */ **	232,1 tones	11 euros/tona	2553,10 euros
		pes total dels residus	577,9 tones
		Total dipòsit ***	**6.356,46** euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (sub-apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH ISO 20887)

Les actuacions incloses en aquest projecte, que s'executen dins del Pla Nacional de recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), compleixen el principi de **no empitjorar significativament al medi ambient (principis DNSH)** i en concret en relació als següents sis objectius mediambientals recollits a l'art.9 del reglament 2020/852 UE.

D'acord amb l'avaluació inicial per a les inversions, recollida al PRTR, s'estableix que en el marc de rehabilitació, objecte d'aquest projecte, es requereix una **avaluació substantiva** per a l'objectiu d) de transició cap a una economia circular i per a la resta d'objectius, **una avaluació simplificada**, a l'esperar que pel tipus d'intervenció el seu impacte sigui nul o insignificant.

REGLAMENT (UE) 2020/852
Establiment d'un marc per facilitar les inversions sostenibles

Objectius mediambientals (art. 9)	**Les activitats** (intervencions) **causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:** (art. 17)	**PROJECTE** de Rehabilitació NGEU
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	Es contribueix a reduir el consum i les emissions de GEH millorant l'eficiència energètica de l'edifici, complint els requisits del RD 853/2021[1] pel que fa a la reducció del consum d'energia primària no renovable C*ep,nren* i de la demanda energètica anual global de calefacció i refrigeració. (Avaluació simplificada)
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	Contribueix a millorar les condicions dels edificis pel que fa a la resiliència, adaptació i mitigació dels efectes del canvi climàtic sobre els habitatges. (Avaluació simplificada)
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua. (Avaluació simplificada)
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus. El 70% de residus en pes es reutilitza, recicla o recupera[2]. Demolició selectiva segons el protocol UE[2]. **Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat (ISO 20887)** (Avaluació substantiva)
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera, a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	No s'esperen efectes negatius significatius En fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir el soroll, la pols i les emissions contaminants. Els components i materials de construcció utilitzats no contenen amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització[3]. Inclou la retirada de (l'edifici o l'àmbit d'actuació) dels productes de construcció que continguin amiant, i en les condicions reglamentàriament establertes[4]. (Avaluació simplificada)
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	**(No és d'aplicació en intervencions en edificis existents)** No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema (Avaluació simplificada)

[1] RD 853/2021 de regulació dels programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
[2] Definit i justificat a l'Estudi de gestió de residus i al Pla de gestió de residus
[3] Reglament (CE) 1907/2006 annex XIV
[4] RD 396/2006 sobre els treballs amb risc d'exposició a l'amiant

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Andreu Ibáñez i Gassiot / col. 37431 / 22-2-2024

Principi de no empitjorar significativament el medi ambient (DNSH. ISO 20887)

Transició cap a una economia circular. Disseny per al desmuntatge i l'adaptabilitat.

Els set principis de disseny per al desmuntatge

Facilitat d'accés als components i a les instal·lacions
S'apliquen als conjunts i sistemes que es poden desmuntar al final de la seva vida útil o renovar-se amb la possibilitat que els components s'utilitzin per a altres finalitats.
Pot reduir la generació de residus i la durada de les actuacions en les intervencions de manteniment, canvi o ampliació.

Independència
La independència en les capes de l'estructura, tancaments, acabats i instal·lacions, permet canviar o actualitzar peces, components, mòduls i sistemes minimitzant les interferències amb els altres sistemes. Els avantatges són la reutilització d'elements i l'adaptabilitat espacial i funcional.

Evitar tractaments i acabats innecessaris,
que poden limitar les opcions de reutilització o reciclatge del material base, especialment si s'inclouen substàncies potencialment perilloses. Els acabats han de complir una finalitat específica, (protecció contra incendis, contra la corrosió).

Suport a l'economia circular *
Dissenyar també per quan l'edifici perdi la seva funcionalitat i el seu desmuntatge permeti facilitar recursos per a noves obres amb l'ús de materials reciclats. De la mateixa manera cal integrar en el disseny la prescripció de materials i productes reciclats, possibilitant el mercat de materials i productes reutilitzats, re-fabricats i reciclats.
La reutilització és la capacitat d'un material, producte, component o sistema per a utilitzar-se en la seva forma original més d'una vegada, mantenint el seu valor i qualitats funcionals.
La re-fabricació és la capacitat d'un producte per a ser desmuntat i re-fabricat al final de la seva vida útil de manera que la restauració li proporcioni un nou estat per a tornar al mercat.
La reciclabilitat és la capacitat dels components o materials per a ser separats i processats de nou per posteriorment ser utilitzats com a nou material per al mateix ús o funció.
L'ús de materials reciclats, ja sigui directament o com a matèria primera dins d'un nou producte pot reduir la dependència de les matèries primeres no renovables i dels costos i les càrregues ambientals. El reciclatge produeix beneficis tant econòmics com ambientals.

Simplicitat
Com a principi de disseny, la simplicitat redueix el nombre d'elements, components i materials al mínim necessari per executar la funció prevista. La senzillesa pot reduir la probabilitat de fallada o avaria i en facilita la reparació.

Estandardització
L'ús de components de dimensions estàndard pot donar suport a aspectes de simplicitat, adaptabilitat i reutilització posterior. Les peces estandarditzades també poden facilitar el transport i l'emmagatzematge
La utilització d'elements o components estandarditzats i prefabricats permet reduir el treball en obra i un major control sobre la qualitat i la conformitat dels components.

Facilitat i seguretat en el desmuntatge
En el context del disseny, garantir un pla de desmuntatge que, proporcioni l'accés fàcil a la informació precisa sobre els materials originals i els mètodes de muntatge utilitzats, juntament amb els detalls de qualsevol renovació posterior important. Aquesta informació pot donar suport a la seqüenciació de desmuntatge correcta que s'ha dissenyat per afavorir la reutilització i el reciclatge.

Els tres principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Versatilitat
És la capacitat d'acomodar diferents funcions amb els menors canvis possibles del sistema.
Les estructures i els espais versàtils faciliten usos alternatius al llarg del temps (dies, setmanes) podent-se adaptar-se a les necessitats dels usuaris

Convertibilitat
És la capacitat d'adaptar-se a canvis substancials de les necessitats dels usuaris fent modificacions.
La convertibilitat està relacionada amb la versatilitat, ja que ambdós principis impliquen l'ús d'espais únics per a usos múltiples.
Tanmateix, la convertibilitat s'aconsegueix dissenyant l'espai o equipament que faciliti les modificacions de poca entitat i no estructurals als espais interiors o al mobiliari.

Capacitat d'ampliació / expansió*
És la capacitat d'un disseny o d'un sistema per adaptar-se a un canvi substancial que admet o facilita l'addició de nous espais.
La capacitat d'ampliació implica dissenyar per permetre addicions verticals o horitzontals a l'espai. L'expansió vertical pot requerir la consideració de millores estructurals per suportar càrregues més grans sense interrupcions importants per als usuaris.

* aquest principi no és d'aplicació en rehabilitacions sense ampliacions de superfície

Durabilitat
Dissenyar amb la tria de sistemes i elements que minimitzin la necessitat de manteniment o de substitució d'un producte, equilibrant també la vida útil dels diferents components, permet reduir els impactes ambientals, millorant així l'ús eficient dels recursos.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Andreu Ibáñez i Gassiot / col. 37431 / 22-2-2024

Capacitat de desmuntatge

Principis de disseny per al desmuntatge

aspectes generals (estratègies) a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies de desmuntatge	5 minimització de materials i components	9 documentació de control de qualitat disponible
2 conservació / permanència de materials i acabats	6 equilibri en la vida útil dels components	10 traçabilitat de materials i d'elements
3 accessibilitat als elements constructius existents	7 incorporació de materials i productes que incloguin materials reciclats	11 equips, productes i materials amb declaració ambiental de producte (DAP) o document d'idoneïtat tècnica europea (DITE)
4 reducció de personalització en detalls i acabats	8 eliminació de substàncies perilloses	12 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☑ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ reforços estructurals: pilars, jàsseres i bigues ☑ estructures d'escala, muntants i graonat ☐ sostres prefabricats, acer, fusta, plaques de formigó ☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 **11** 12 altres:	☐ cobertes planes amb acabat flotant ☐ cobertes inclinades amb teules, planxes o xapes muntades sobre llistons ☐ façanes ventilades amb revestiment fixat mecànicament o sobre subestructura recuperable ☐ sistemes d'aïllament tèrmic per l'exterior no adherit ☑ aïllament tèrmic en plaques ☑ components de dimensions estandarditzades ☑ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☐ divisions i extradossats amb plaques/elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☐ paviments flotants ☐ cel rasos de peces recuperables i fàcilment desmuntables ☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ instal·lacions vistes ☑ components de dimensions estandarditzades ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:
☑ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 **4** 5 6 7 8 9 10 11 12 altres:	☑ components de dimensions estandarditzades ☐ construcció en capes ☑ detalls constructius que facilitin la identificació, la reparació i el desmuntatge ☐ unions i junts en sec o reversibles ☐ altres:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Andreu Ibáñez i Gassiot / col. 37431 / 22-2-2024

Capacitat d'adaptabilitat i de durabilitat

Principis de disseny per a l'adaptabilitat i la durabilitat

Aspectes generals a estudiar i considerar a qualsevol dels sistemes i subsistemes

1 disseny d'estratègies d'adaptabilitat i millora	3 traçabilitat de materials i d'elements
2 equilibri en la vida útil dels components	4 descripció adequada del manteniment de l'edifici

SISTEMES O SUBSISTEMES	**aspectes generals** estudiats/considerats	**aspectes específics** a estudiar/considerar per als diferents sistemes i subsistemes **elements i criteris constructius incorporats al projecte amb principis DNSH**
☐ fonamentació superficial / profunda contenció ☑ estructura vertical horitzontal sostres	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ altres:
☑ envolupant: parts cegues façanes mitgeres patis cobertes aïllaments ☑ envolupant: obertures fusteries lluernes proteccions solars	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ modularitat en obertures i fusteries ☐ altres:
☐ compartimentació interior divisòries fusteria interior extradossats ☑ revestiments i acabats paviments cel rasos	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☐ paviments interiors unitaris ☑ divisions i extradossats amb plaques o elements fixats mecànicament (cartró guix, fusta) ☑ distribucions modulars dels espais interiors (divisions cel rasos, paviments...) ☐ altres:
☑ instal·lacions aigua / aigua calenta ACS electricitat sanejament condicionament d'aire calefacció / refrigeració ventilació energies renovables protecció contra incendis aparells elevadors telecomunicacions seguretat	1 2 3 4 altres:	☐ accessibilitat per a manteniment i conservació ☑ instal·lacions vistes ☑ modularitat de components i maquinaria ☐ altres:
☑ equipament aparells sanitaris mobiliari fix	1 2 3 4 altres:	☐ mobiliari (armaris no encastats) ☐ altres:

Els principis, consideracions i aspectes que el projecte considera, queden reflectits a la documentació final del projecte i passen a formar part del Llibre de l'edifici. ☐

Documentació	
Projecte executiu: memòria descriptiva i constructiva	☑
Projecte executiu: documentació gràfica, detalls tècnics i especificacions	☑
Estat d'amidaments, Plec de condicions i Pla d'ús i manteniment	☐
altres / annexos /	☑

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Andreu Ibáñez i Gassiot / col. 37431 / 22-2-2024

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MEMÒRIA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
1.1. Identificació de les obres 4
1.2. Objecte 4
2. PROMOTOR - PROPIETARI 4
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5
4. DADES DEL PROJECTE 5
4.1. Autor/s del projecte 5
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 5
4.3. Tipologia de l'obra 5
4.4. Situació 5
4.5. Comunicacions 6
4.6. Subministrament i Serveis 6
4.7. Localització de serveis assistencials 6
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 7
4.9. Termini d'execució 7
4.10. Mà d'obra prevista 7
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 8
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 9
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 14
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 15
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 15
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 17
5.3. Instal·lació de sanejament 17
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 17
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 19
6.1. Serveis higiènics 19
6.2. Vestuaris 20
6.3. Menjador 20
6.4. Local de descans 20
6.5. Local d'assistència a accidentats 20
7. ÀREES AUXILIARS 21
7.1. Centrals i plantes 21
7.2. Tallers 22
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 23
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 24
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 24
9.1. Manipulació 25
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 25
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 26
10.1. Serveis afectats 27
10.2. Servituds 27
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 28
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 29
12.1. Procediments d'execució 29
12.2. Ordre d'execució dels treballs 29
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 30
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 30

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

14. MEDIAMBIENT LABORAL 31
14.1. Agents atmosfèrics 31
14.2. Il·luminació 31
14.3. Soroll 32
14.4. Pols 34
14.5. Ordre i neteja 36
14.6. Radiacions no ionitzants 37
14.7. Radiacions ionitzants 42
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 44
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 46
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 47
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 48
19. RECURSOS PREVENTIUS 49
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 51
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 52
21.1. Normes de Policia 53
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 54
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 55
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 56
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 59
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 60
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 60
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 63
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 64
22.1. Riscos de danys a tercers 64
22.2. Mesures de protecció a tercers 64
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 64
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 65
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 65
26. Signatures 179

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Realització d'una "REHABILITACIÓ PARCIAL" de la finca situada al c. Benevent nº 6 de Barcelona, que es centra en la rehabilitació energètica de la seva envolupant. La finalitat principal del projecte consisteix en que el conjunt millori el seu comportament energètic a nivell d'eficiència respecte a l'estat actual.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Barcelona INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (IMU)
NIF	:	P-5.801.910-J
Adreça	:	C. Bolívia núm. 105 1ª i 2ª planta
Població	:	Barcelona

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Andreu Ibáñez Gassiot
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	37.431-8
Despatx professional	:	Estudi Cuyas 38
Població	:	Cabrera de Mar

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Andreu Ibáñez Gassiot
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	37.431-8
Despatx professional	:	Estudi Cuyas 38
Població	:	Cabrera de Mar

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor		Andreu Ibáñez Gassiot
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	37.431-8
Despatx professional	:	Estudi Cuyas 38
Població	:	Cabrera de Mar

4.3. Tipologia de l'obra

El PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DEL EDIFICI SITUAT AL CARRER BENEVENT 6 DE BARCELONA, es refereix a una OBRA COMPLETA per aconseguir la fi proposada , comprèn tots els elements necessaris i no forma part de cap avantprojecte aprovat anteriorment, d'acord amb el ARTº 13 de la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Districte de Sant Martí
Carrer,plaça	:	Carrer Benevent
Número	:	6
Codi Postal	:	08019
Població	:	Barcelona

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.5. Comunicacions

Carretera	:	B-10
Ferrocarril	:	Estació Rodalies Sant Adrià
Línia Metro	:	Besós Mar L4
Línia Autobús	:	H,16, H14, V29, V31, V33 i 7

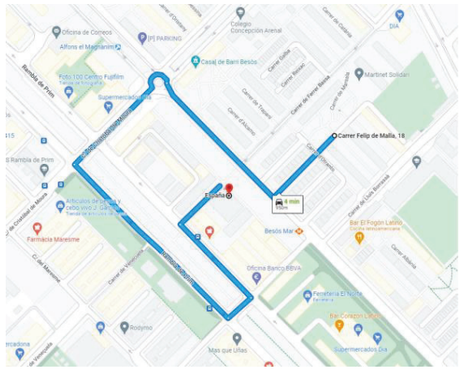
4.6. Subministrament i Serveis

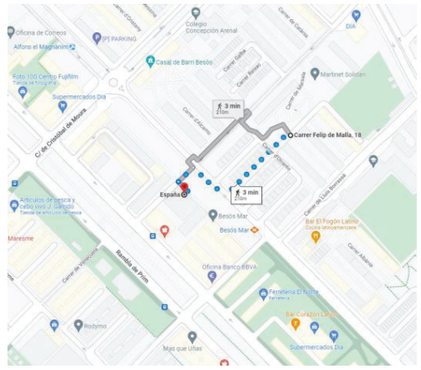
Aigua	:	SI
Gas	:	SI
Electricitat	:	SI
Sanejament	:	SI
Telecomunicacions	:	SI

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès (CAP, Hospital, Ambulàncies, Bombers, Policia,...)

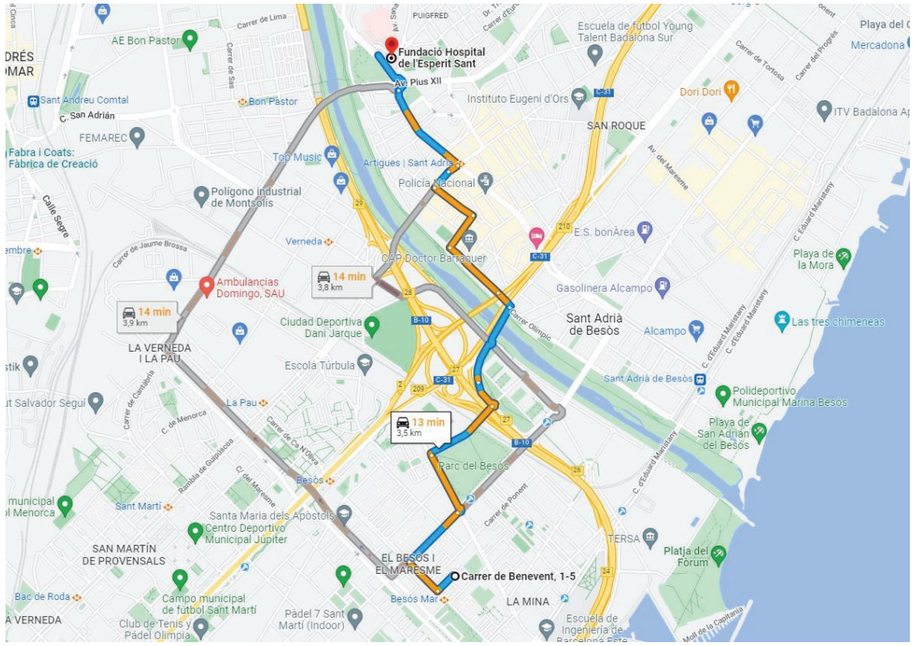
CAP Besós
Carrer d'Alfons el Magnànim 57, 08019 Barcelona
932 78 82 35





ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Hospital de l'Esperit Sant
Avinguda Mossèn Josep Pons i Rabadà s/n, 08923 Santa Coloma de Gramanet, Barcelona
933 86 02 02


Fundació Hospital de l'Esperit Sant
Av. Pius XII
14 min
3,8 km
14 min
3,9 km
13 min
3,5 km
Ambulancias Domingo, SAU
Carrer de Benevent, 1-5
Escola Turbula
Ciutat Deportiva Dani Jarque
Polígono industrial de Montsolís
Top Music
Verneda
Sant Andreu Comtal
Bon Pastor
FEMARCO
AE Bon Pastor
Instituto Eugeni d'Ors
SAN ROQUE
Dori Dori
ITV Badalona Ap
Escuela de futbol Young Talent Badalona Sur
Mercadona
Artigues | Sant Adrià
Policia Nacional
CAP Doctor Barraquer
E.S. bonÀrea
Gasolinera Alcampo
Playa de la Mora
Las tres chimeneas
Alcampo
Sant Adrià de Besòs
Polideportivo Municipal Marina Besòs
Playa de San Adrián del Besòs
Parc del Besòs
Besòs
Sant Martí
Santa Maria dels Apòstols
Centro Deportivo Municipal Júpiter
SAN MARTÍN DE PROVENSALS
EL BESÒS I EL MARESME
TERSA
Platja del Fòrum
Besòs Mar
LA MINA
Escuela de Ingeniería de Barcelona East
Campo municipal de futbol Sant Martí
Pádel 7 Sant Martí (Indoor)
Club de Tenis y Pádel Olímpia
Bac de Roda
LA VERNEDA I LA PAU
La Pau
Rambla de Guipúscoa
Carrer de Cantàbria
Carrer de Menorca
Carrer de Pujades
Carrer de Provença
Carrer Olímpic
Av. del Maresme
Carrer de Lima
Carrer de Sas
Carrer de Tortosa
Carrer del Progrés
Carrer de Jaume Brossa
Carrer de Cantàbria
Carrer de Pere IV
Carrer d'Alí Bei
Carrer de Pallars
Carrer de Llull
Carrer de Pujades
Carrer de Ramon Turró
Carrer de Pere IV
Carrer de Ca N'Ubach
Carrer de Pujades
Carrer de Pere IV
Carrer de Pallars
Carrer de Llull
Carrer de Ramon Turró

Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre especialista
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a estucador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a fuster
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORI PER A LA FIXACIÓ DE SUPORT D'ANTENA
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACER EN BARRES CORRUGADES
AIGÜERES
AIXETA PER A BANYERA/DUTXA
AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
AIXETES PER A APARELLS SANITARIS
ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO
ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS DE SATÈL·LIT
ANTENA PER A LA RECEPCIÓ DE SENYALS TERRESTRES
APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ
APARELLS D'USUARI
ARMADURES PER A MICROPILONS
ARMARI METÀL·LIC PER A RECINTE D'INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS MODULAR (RITM)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ARMARI PER A EXTINTOR
ASPIRADORS DINÀMICS
AVISADORS ACÚSTICS ADOSSABLES
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BOCA D'ASPIRACIÓ PER A SISTEMES CENTRALITZATS
BONERA
BOQUES D'ASPIRACIÓ PER A SISTEMES DE NETEJA AMB ASPIRACIÓ CENTRALITZADA
CABLE PER A INTERCOMUNICADOR
CABLES
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXES DE DERIVACIÓ
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ
CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CALÇS
CÀRREGA RESISTIVA
CIMENTS
CLAU D'ACER GALVANITZAT
CLAUS
CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
CONNECTOR PER A CABLES DE TRANSMISSIÓ DE SENYAL
CUINES
DERIVADOR DE COMUNICACIÓ PER PLANTA
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
ELEMENTS AUXILIARS PER A ASSAIGS
ELEMENTS DE LLANA MINERAL DE ROCA
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
EQUIPS D'ALIMENTACIÓ
ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS
ESCOPIDOR DE PLANXA D'ALUMINI
EXTINTOR MANUAL (D)
EXTINTORS
Familia 011-
Familia 015-
Familia 031-
Familia 038-
Familia 03L-
Familia 053-
Familia 055-
Familia 059-
Familia 062-
Familia 067-
Familia 06E-
Familia 079-
Familia 07F-
Familia 07G-
Familia 07J-
Familia 07K-
Familia 091-
Familia 094-
Familia 0A5-
Familia 0A7
Familia 0A8-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Familia 0AF-
Familia 0AI-
Familia 0AK-
Familia 0AM-
Familia 0AN-
Familia 0AO-
Familia 0AP-
Familia 0AQ-
Familia 0B3-
Familia 0B6-
Familia 0B7-
Familia 0CC0-
Familia 0CH4-
Familia 0CH6-
Familia 0CH9-
Familia 0CU8-
Familia 0D21-
Familia 0D31-
Familia 0D41-
Familia 0D70-
Familia 0DZ1-
Familia 0F1A-
Familia 0FG2-
Familia 0Y1-
Familia 147W-
Familia 2RA-
Familia 441-
Familia 442-
Familia 444-
Familia 44Z-
Familia 5ZZB-
Familia 61Z-
Familia 6B0-
Familia 6B1-
Familia 740-
Familia 753-
Familia 770-
Familia 775-
Familia 7B1-
Familia 7C25-
Familia 7C44-
Familia 7C93-
Familia 7CZ2-
Familia 7J1-
Familia 7J6-
Familia 7JE-
Familia 7Z3-
Familia 7Z5-
Familia 810-
Familia 811-
Familia 83A-
Familia 83B-
Familia 884-
Familia 891-
Familia 896-
Familia 8A1-
Familia 8B0-

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Familia 8Z3-
Familia 8Z6-
Familia 8ZA-
Familia 8ZH-
Familia 8ZM-
Familia 9E2-
Familia AF5-
Familia AJ0-
Familia AJ1-
Familia AM2-
Familia AN6-
Familia AQ8-
Familia AVM-
Familia AZ4-
Familia AZG
Familia B10-
Familia B12-
Familia C12-
Familia C1K-
Familia D11
Familia D11-
Familia D16-
Familia DW2-
Familia DY2-
Familia EKM-
Familia F91
Familia FQ3
Familia FWB
Familia FYB
Familia FYQ
Familia G16
Familia G22
Familia G29-
Familia G2G-
Familia G2J-
Familia G32
Familia G61
Familia G62
Familia G63
Familia G67
Familia GY1-
Familia J115-
Familia J119-
Familia J11C-
Familia J11O-
Familia J219-
Familia J2Z
Familia N22-
Familia N310
FAMÍLIA P11-
FAMÍLIA P40-
FAMÍLIA P41-
FAMÍLIA P48-
FAMÍLIA PD2-
FAMÍLIA PD8-
FAMÍLIA PDB-

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Familia Q71-
FILFERROS
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT
FONT D'ALIMENTACIÓ
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR AUTOCOMPACTANTS
FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES D'ENTRADA
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE
GRAVES
GUIXOS
IMPRIMACIÓ
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS I DETECTORS DE MOVIMENT
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LLATES
LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS
LLUMS D'EMERGÈNCIA
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO
MOBILIARI DE CUINA
MORTER EXPANSIU
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS IGNÍFUGS
NEUTRES
OBREPORTES ELÈCTRIC
OBREPORTES ELÈCTRICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A AVISADORS ACÚSTICS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES
PEDRES NATURALS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI
PINTURA
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLAQUES D'INTERFONIA
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PLAQUES SINTÈTIQUES PER A REVESTIMENTS
POLSADORS
PONT DE CONNEXIÓ PER A AMPLIFICADORS MODULARS
PORTES DE PERFILS D'ALUMINI
PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS
PROVES DEL TERRENY
PUNTALS
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
REGISTRES D'ENLLAÇ I D'ACCÉS
REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA
RUIXADOR (D)
SEGELLANTS
SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA
SORRES
SUPORT PER A AMPLIFICADORS MODULARS
TACS I VISOS
TALLACIRCUITS AMB FUSIBLES CILÍNDRICS
TANCAMENT FIX D'ALUMINI
TAULELLS DE PEDRA NATURAL
TAULERS
TAULONS
TOTXANA
TUB DE PVC-U A PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUBS DE COURE RECUIT
TUBS DE COURE SEMIDUR
TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES, MANUALS, AMB ROSCA
VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA INCOLORA O DE BAIXA EMISSIVITAT I UN VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT
XEMENEIES CIRCULARS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió per a transport de 24 t
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 7 t
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Talladora amb disc de carborúndum
Màquina de fer regates
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina de fer regates
Martell trencador manual
Equip de soldadura per a làmines de PVC, manual, per aire calent
Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**
  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:
  - Connexió de 24 v : Violeta
  - Connexió de 220 v : Blau
  - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**
- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**
- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**
- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.
En el annex 24 del present projecte es defineix la proposta d'implantació.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
PROFUNDES
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS CORTINA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

DIVISÒRIES (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

El procés d'obra a realitzar queda descrit en la memòria constructiva del projecte tècnic de rehabilitació energètica.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs de les obre de rehabilitació energètica queda reflectit a mode orientatiu en l'annex MA1. PLANIFICACIÖ DE LES OBRES, del document 1 del PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA.

S'adjunta planificació detallada en l'annex 18 de present projecte.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de

la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics</u>

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

FONAMENTS

PROFUNDES

MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES

COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals,

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

espera	tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	CAIGUDES A POUS O RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREES DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ATRAPAMENT PER ENCOFRATS			
	PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA			
	ELEMENTS FERRALLATS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB AGLOMERANTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
	CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de	14

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E02 PROFUNDES

FONAMENTS PROFUNDS REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE PILOTATGE, MICROPILOTS O MURS PANTALLA, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I COL.LOCACIÓ D'ARMADURES I L'ABOCAMENT DE FORMIGÓ, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2	
	Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antillliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS DE SOLDADURES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: SOLDADURES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

			/21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 /2 /3 /4 /6 /9

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb	1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /4 /9 /14 /15

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

		exteriors	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E03 TANCAMENTS CORTINA

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ENVIDRATS AMB SUPORTS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES ELÈCTRIQUES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA, RETIRADA DE RUNA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, AGLOMERANTS, PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /17 /18
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	11 /13

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS				
21	INCENDIS	1	2	2	
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de	1 /2 /4 /6 /9 /10

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		sostre	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /4 /6 /9 /10

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS	2	3	4

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de	10

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

		polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de	16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL		2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors	4 /11 /12

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

		de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

		requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en	16

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

tensió

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb	16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

		turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el	1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

		desmuntatge inclòs	
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4	1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

		mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

	Situació: AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /14 /16

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

26. Signatures

Barcelona, Desembre de 2024

Andreu Ibáñez Gassiot
ARQUITECTE SUPERIOR
Núm. col. 37.431-8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PLEC DE CONDICIONS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

B MATERIALS
B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0A2 TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
- Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
- Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
- Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
- Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
- Malla de 25 mm: ± 30 mm
- Malla de 40 mm: ± 30 mm
- Malla de 45 mm: ± 30 mm
- Malla de 50 mm: ± 40 mm
- Malla de 60 mm: ± 50 mm
- Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
- Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
- Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AA ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AAP120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:
- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.

PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.
La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.
ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
- Fins a 400 m: + 5%
- > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D732A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZDZ40,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1411111,B1424340,B142CD70,B1432012,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B144E406,B144JA20,B145E003,B1474600,B147D102,B147D405,B147D501,B147K602,B147L005,B147M007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B15Z1500,B151K050,B1510011,B1510009,B1510005,B15Z1200,B151ABB7,B1526EK6,B1530005,B1526EL6,B152U000,B1534001,B15Z2500,B1510001,B15A0029,B15A0017,B15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z09F90,B1Z0A0B0,B1Z0A100,B1Z0D230,B1Z0D300,B1Z0B700,B1Z0B121,B1Z0300C,B1Z0D400,B1Z0D5A0,B1Z09000,B1Z0A010,B1Z003G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z3 MATERIALS AUXILIARS PER A MURS DE CONTENCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements necessaris per a subjectar les malles metàl·liques per a protecció de talussos.
S'han considerat els elements següents:
- Cable d'acer
- Placa de fixació
- Picot d'acer galvanitzat

CABLE D'ACER GALVANITZAT PER A LA SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir punts d'oxidació, retorciments ni desperfectes a la seva superfície.
El trenat dels cordons s'ha de fer en sentit invers, uns respecte als altres, per tal d'assegurar tant com es pugui, que no es retorçaran ni modificaran durant l'operació de cosit corresponent.
El diàmetre de cable ha de ser, com a mínim, un 25% més gran que el diàmetre del filferro que forma la malla protectora.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Resistència a la tracció: >= 700 N/mm2
PLACA DE FIXACIÓ D'ACER LAMINAT I GALVANITZAT EN CALENT PER A ANCORATGES METÀL·LICS:
Ha de tenir la superfície llisa i el gruix uniforme.
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
El tall de la placa s'ha de realitzar per mitjà d'oxitall.
Els forats s'han de fer al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser l'especificat en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2
PICOT D'ACER GALVANITZAT EN CALENT PER A L'ANCORATGE DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Diàmetre: 20 mm
Llargària: 1 m
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLE:
Subministrament: En bobines.
Cada bobina ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Característiques de l'acer
- Tipus de cable
- Diàmetre
- Llargària del cable

Emmagatzematge: en la seva bobina, en llocs secs.
PLACA I PICOT:
Subministrament: Cada element de fixació ha de portar gravades les sigles d'identificació del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: al seu embalatge, en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z45015,B1Z4501A,B1Z45026,B1Z45011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canvïi el tipus de material d'aportació:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z73100,B1Z751J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Oxidació (UNE-EN 14575)
- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
- Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
- Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
- Per a membranes:
- Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
- Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
- Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
- Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZB MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1ZB1410,B1ZBAA00,B1ZBC010,B1ZBP010,B1ZB1A10,B1ZBR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1ZF MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS PER A SEGURETAT I SALUT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

DN	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES
B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES
B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES
B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B64Z2A00,B64Z1112,B64Z1512.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBAZUXC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES || MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBJ0030,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC ABALISAMENT
BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBC1D000,BBC1E000,BBC1HG00,BBC1J000,BBC1JF00,BBC1KJ04,BBC1MPP2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBM2BBA0,BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBMZEB00,BBMZEC00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT
BM3 EXTINTORS
BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1411111,H1424340,H142CD70,H1432012,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H144E406,H144JA20,H145E003,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H15118D1,H1512007,H1512010,H1512013,H1512021,H1512212,H151A1K1,H151AEL1,H151AJ01,H1521431,H1522111,H152J105,H152L561,H152M671,H152N681,H152PA11,H152PB21,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1,H1542013,H1549002,H154M029,H15A2017,H15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES
H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES
H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H64Z1111,H64Z1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HB2 BARRERES DE SEGURETAT
HB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HB2A2321,HB2A2325.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.

S'han considerat els tipus següents:

- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:

- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Barrera de seguretat flexible:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.

A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.

L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:

- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:

- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:

- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
- Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
- Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:

- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.

La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.

Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.

El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.

El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:

- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.

Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.

No es permeten forats fets in situ.

El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.

Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.

L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.

S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall,

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

restricció o desviament del trànsit.
SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
- Data d'instal·lació
- Localització de l'obra
- Clau de l'obra
- Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus
- Ubicació dels sistemes instal·lats
- Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació:
- Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

recobriment.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HB2 BARRERES DE SEGURETAT
HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HB2C1000,HB2C2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HB2 BARRERES DE SEGURETAT
HB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HB2ZE100,HB2ZE200,HB2ZR011.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via
CAPTALLUMS:
Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal·larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall,

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

restricció o desviament del trànsit.
CAPTALLUMS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal·lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal·lació.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CAPTALLUMS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5º i 40ºC i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBJ0002,HBB20005,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBC11D01,HBC1D081,HBC1E001,HBC1HG01,HBC1JF01,HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi,

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS
HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

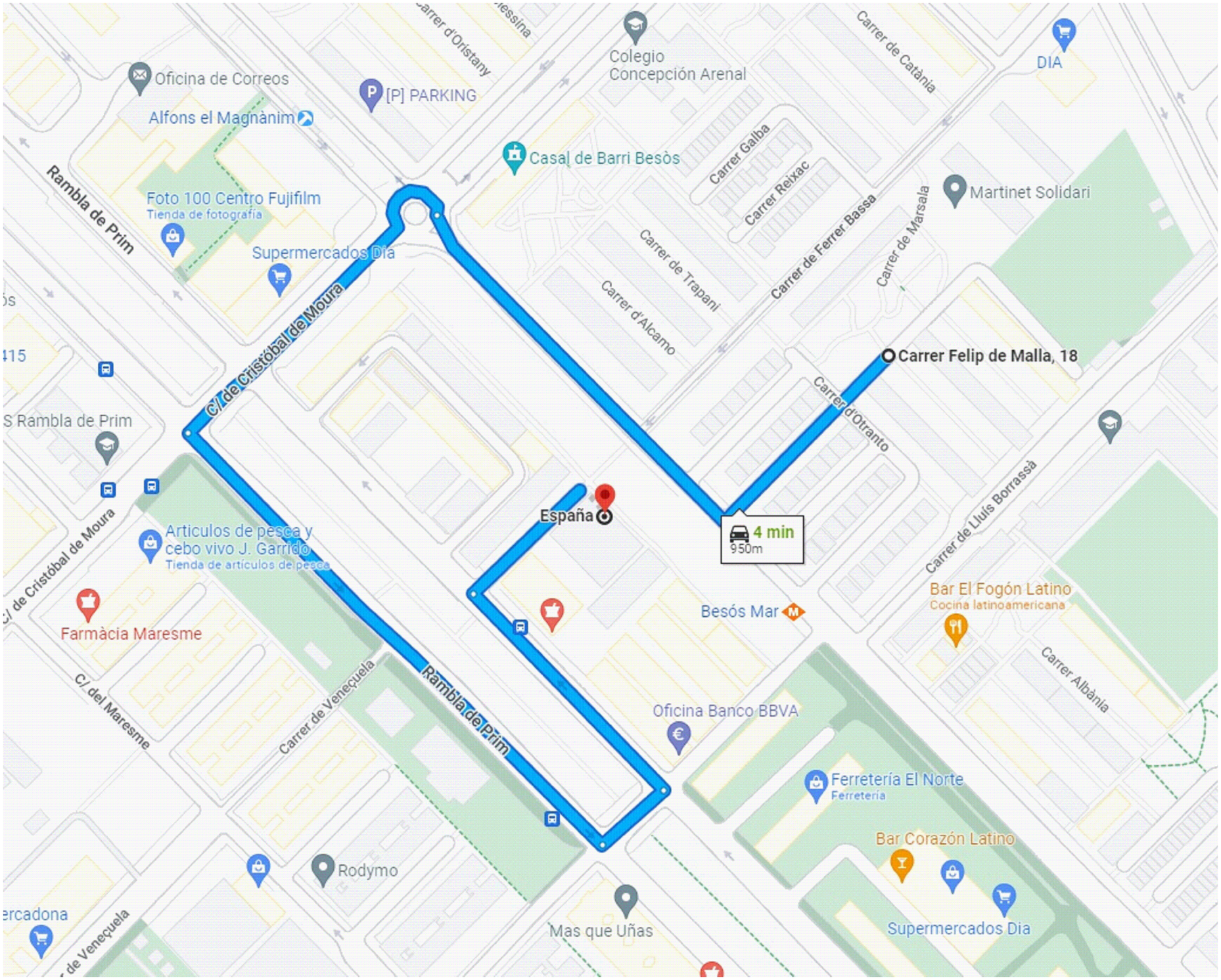
PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

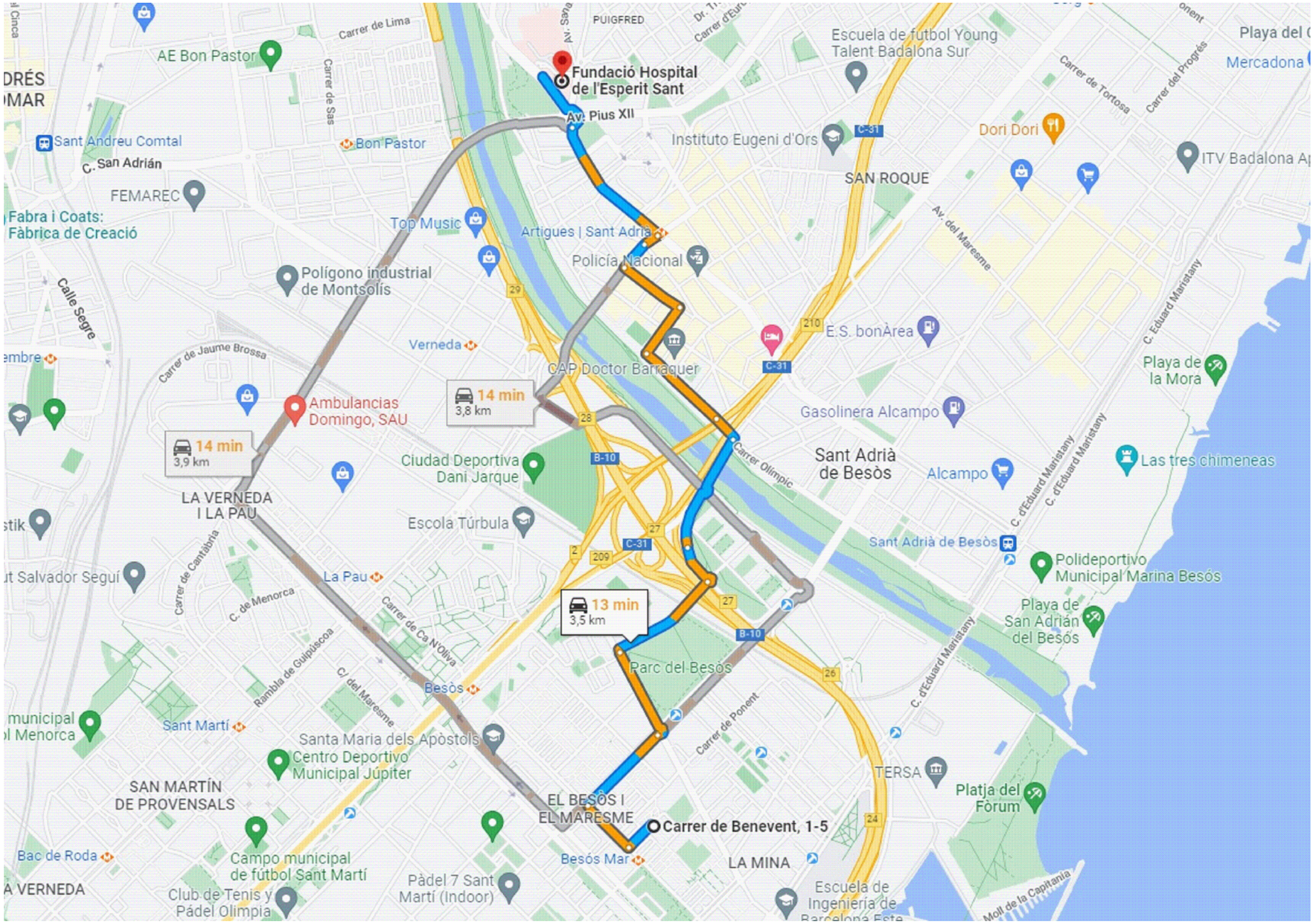
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com



CAP BESÒS
Carrer d'Alfons el Magnànim 57, 08019 Barcelona
932 78 82 35

TELÈFONS D'INTERÈS
- Emergències 112
- Policia 932 915 092

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Recorregut Emergència CAP BESOS	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS01



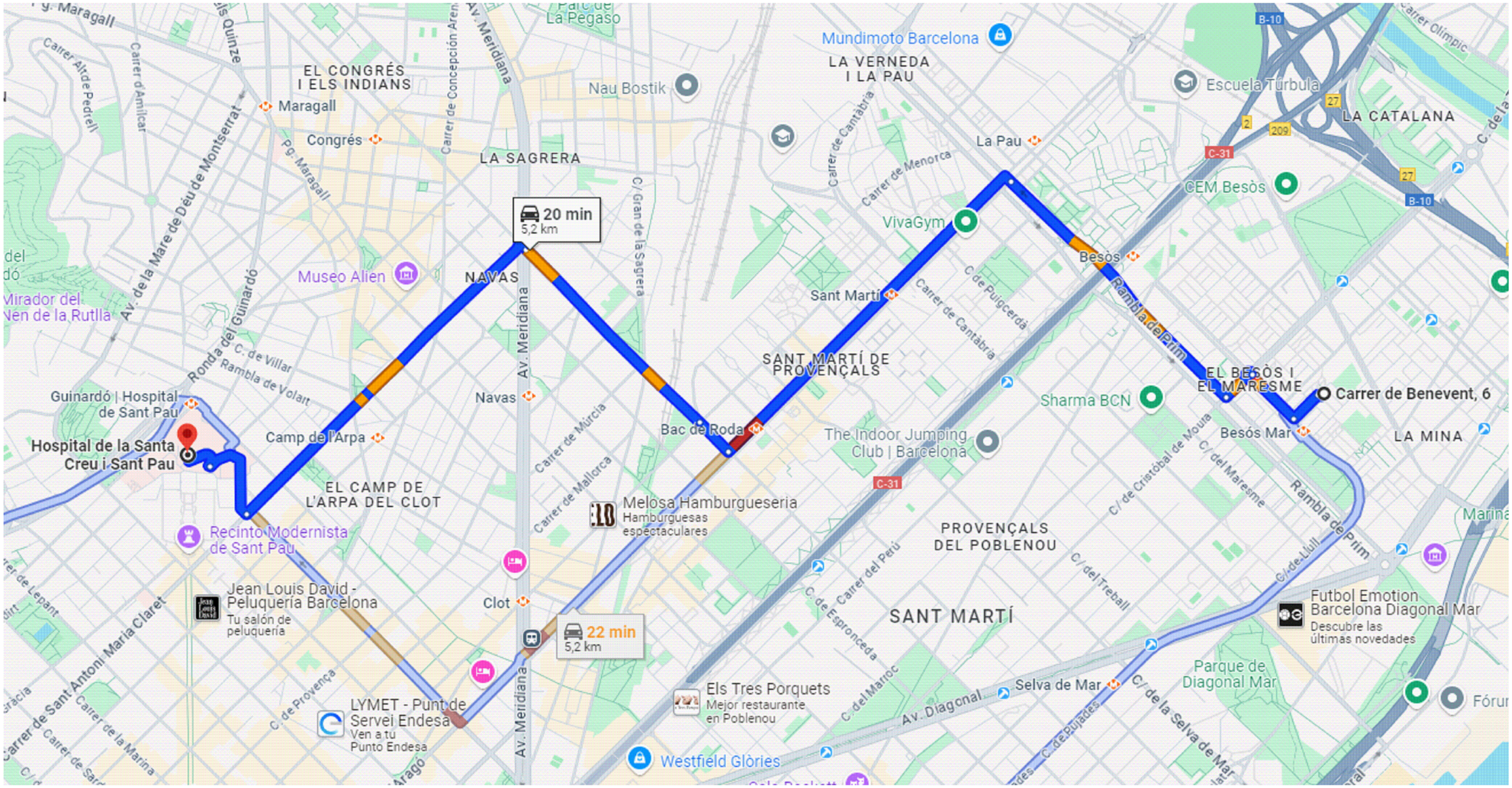
HOSPITAL DE L'ESPERIT SANT
Avinguda Mossèn Josep Pons i Rabadà s/n, 08923
Santa Coloma de Gramanet, Barcelona
933 86 02 02

TELÈFONS D'INTERÈS
- Emergències 112
- Policia 932 915 092

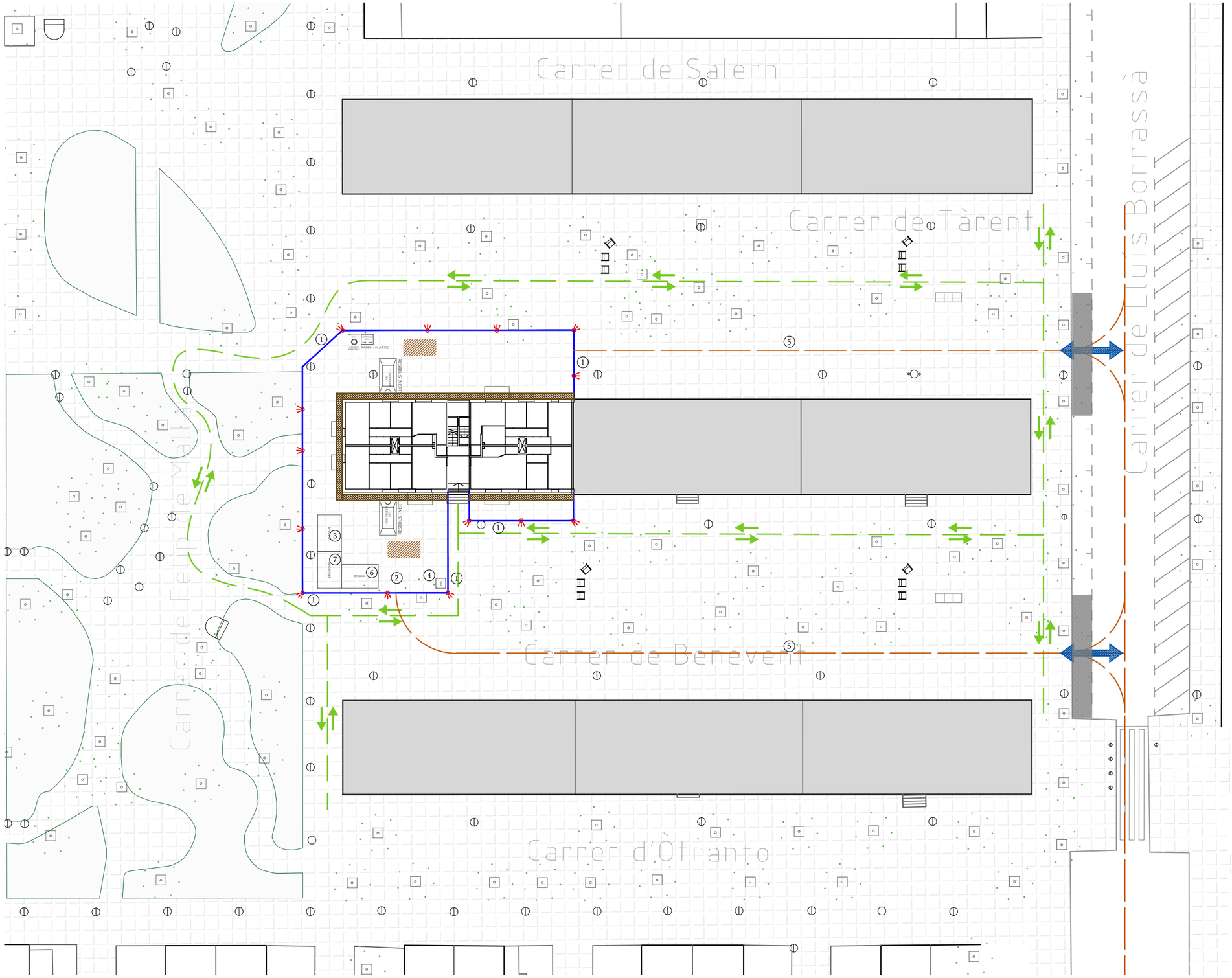
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Recorregut Emergència HOSPITAL ESPERIT SANT	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS02

HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU
Carrer de Sant Quintí, 89, Horta-Guinardó,
08025 Barcelona
932919000

TELÈFONS D'INTERÈS
- Emergències 112
- Policia 932 915 092



Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Recorregut Emergència HOSPITAL SANT PAU	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS03



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

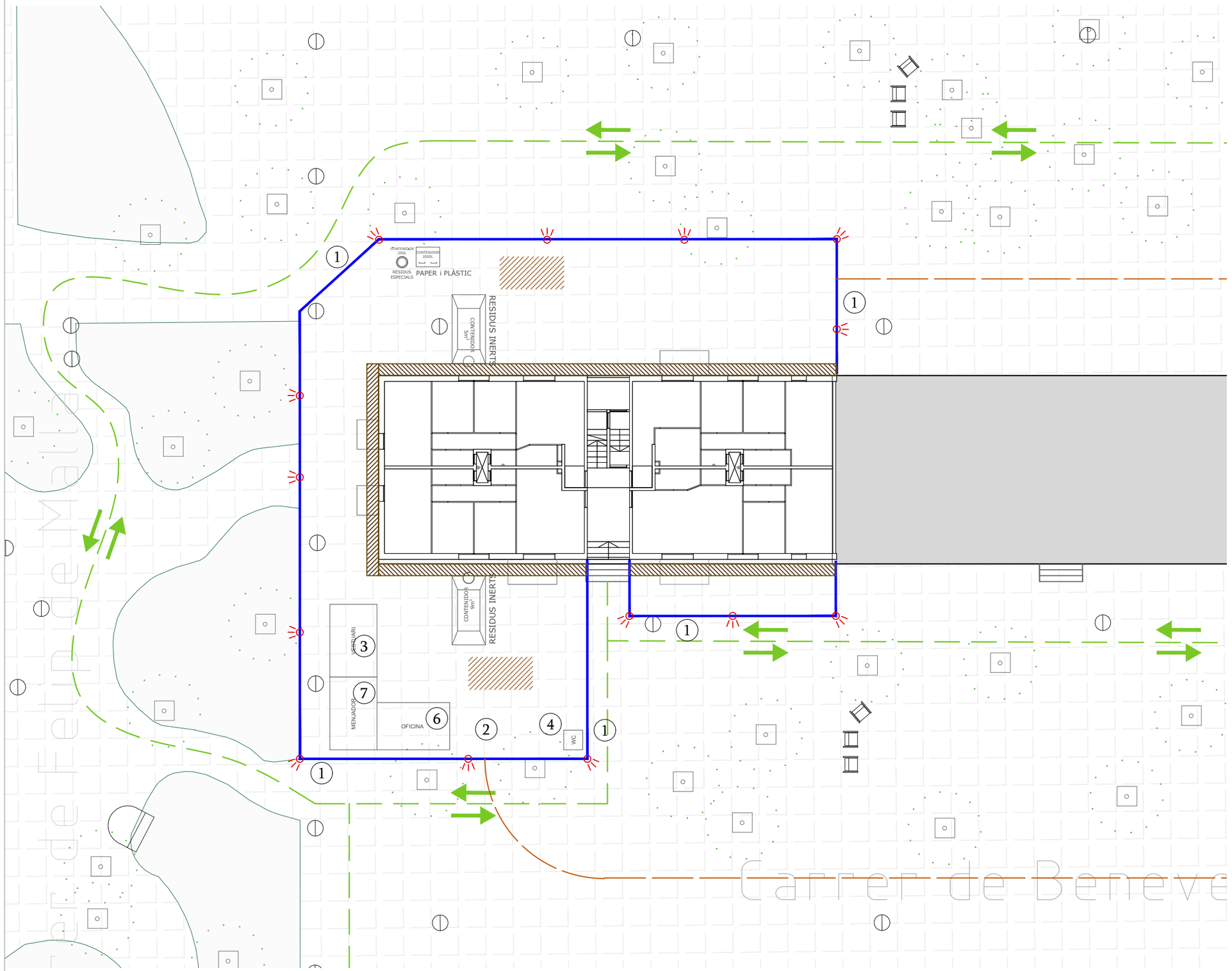
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 1.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 1	ESCALA: 1/400	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM01



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

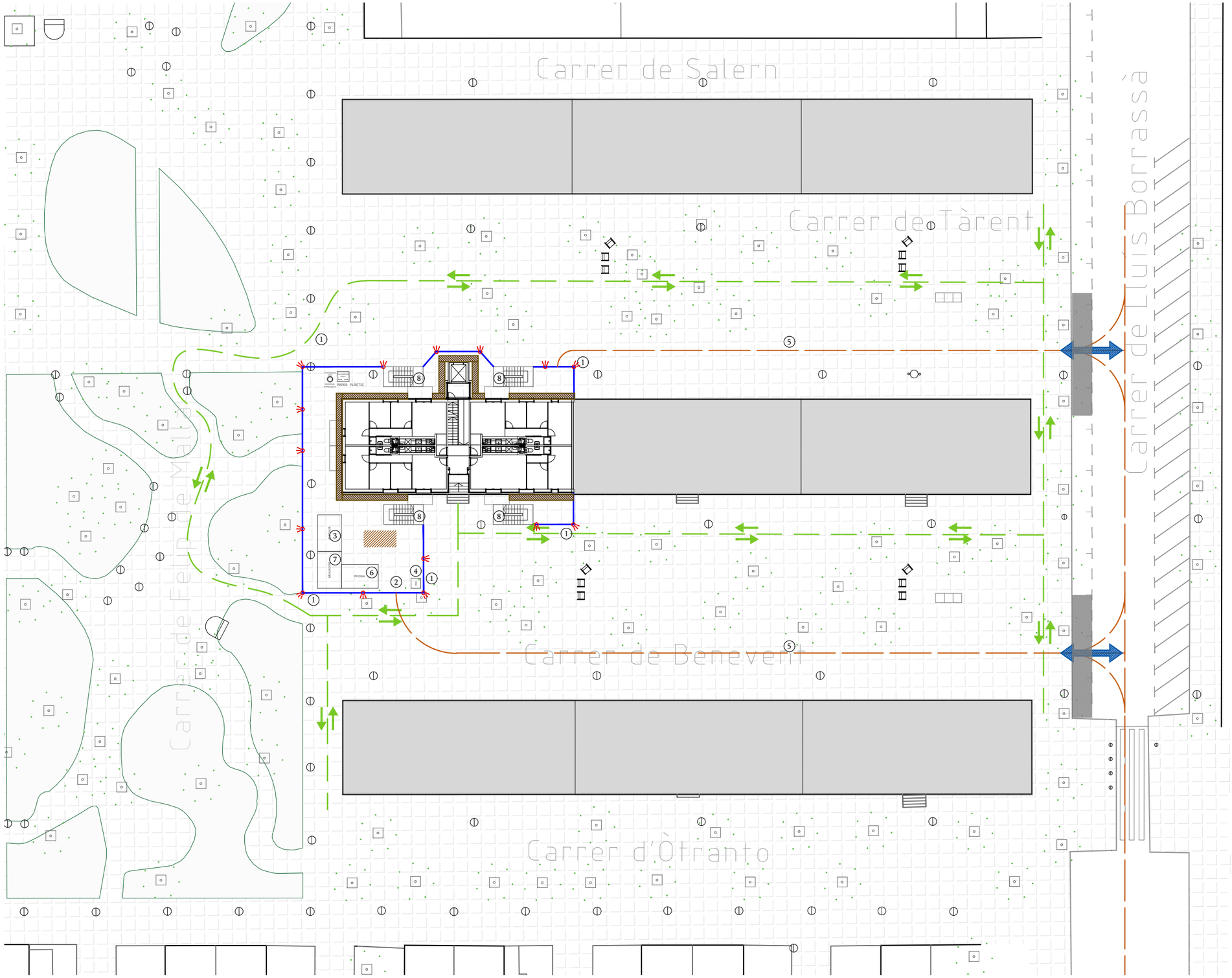
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 1.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 1	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM02



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

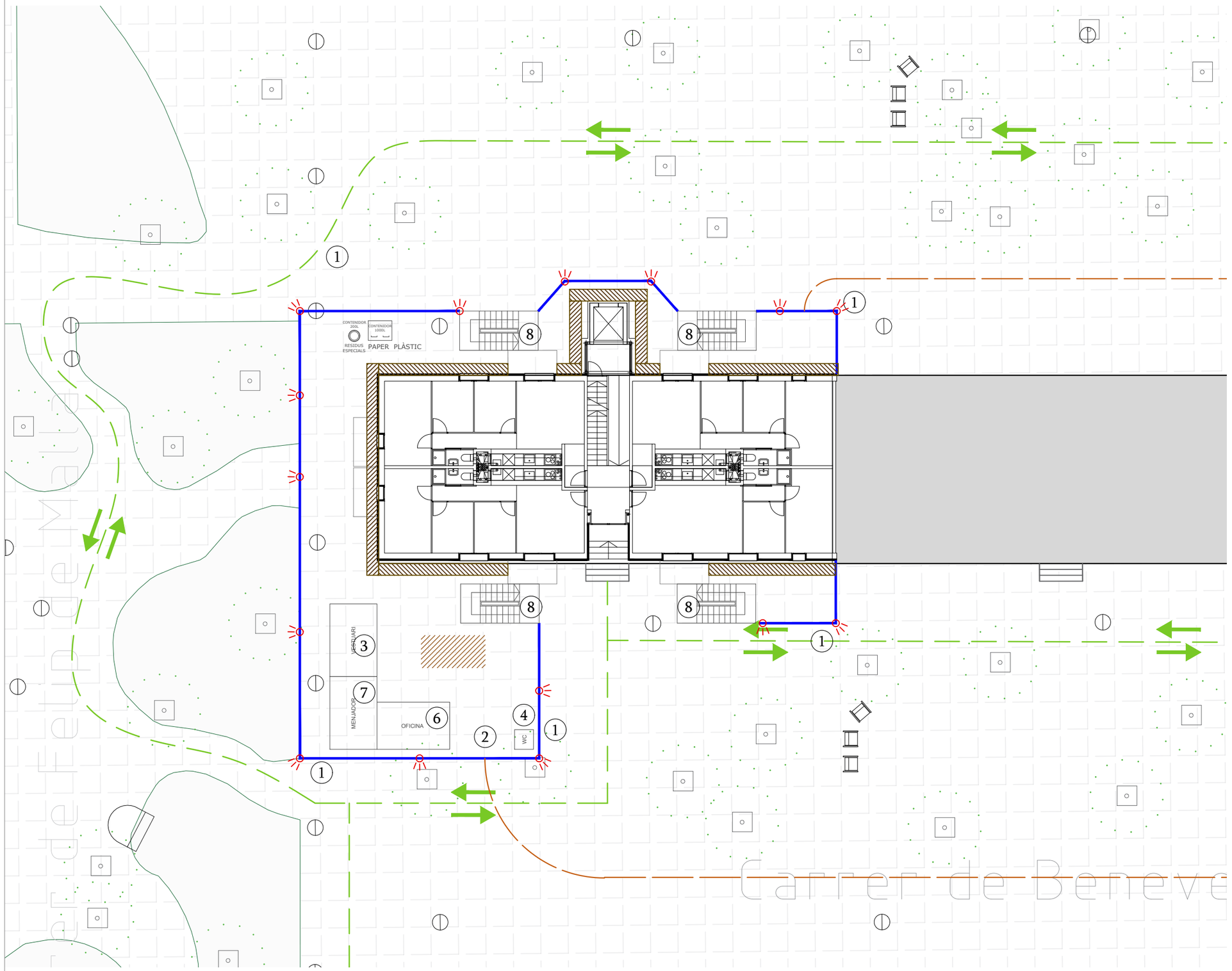
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/400	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM03



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

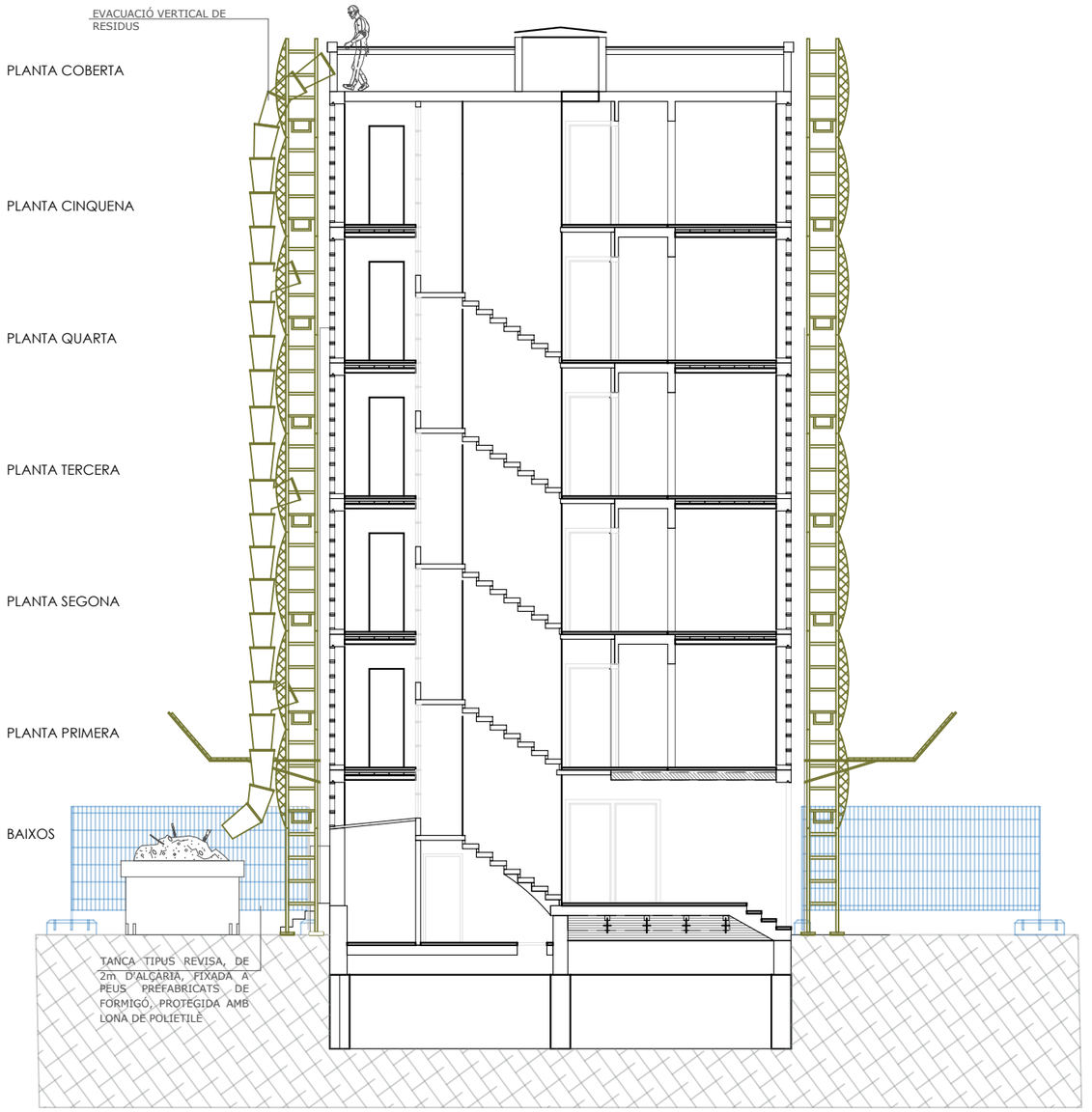
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

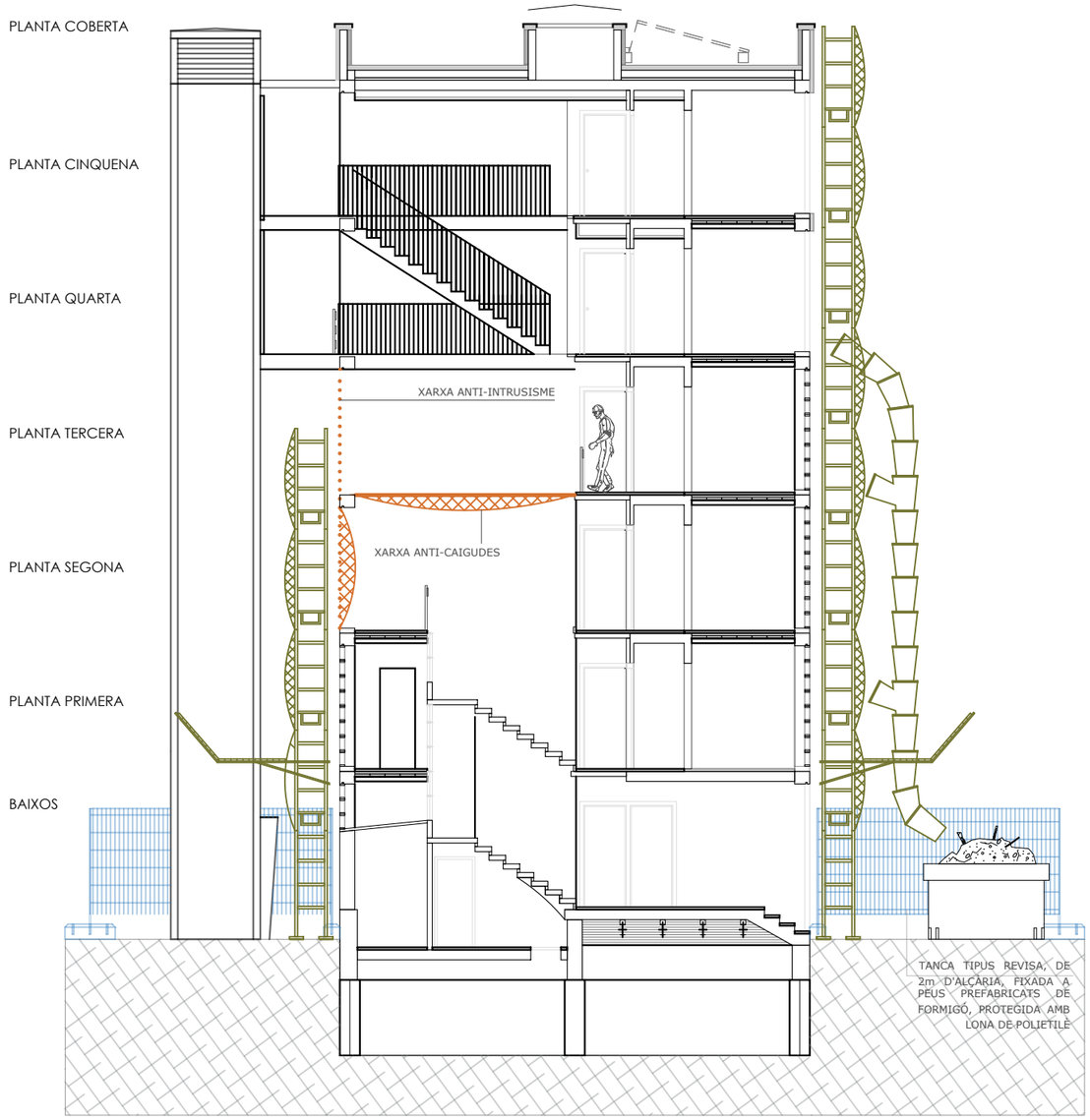
Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM04

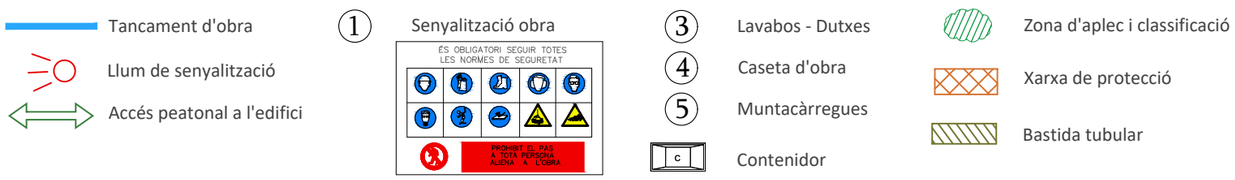


SECCIÓ FASE 1 - COBERTA, FAÇANA I CAIXA D'ASCENSOR



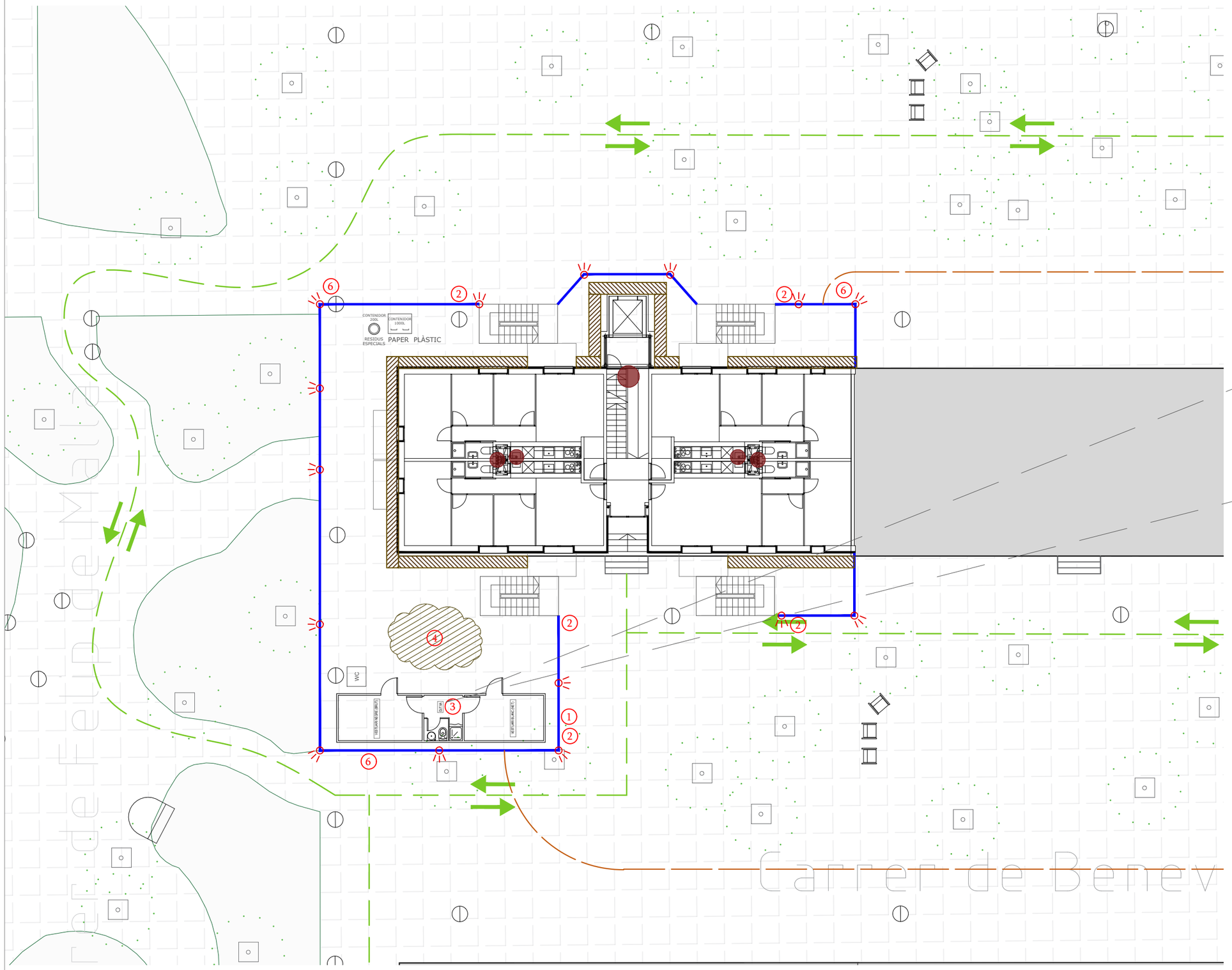
SECCIÓ FASE 2 - ENDERROC ESCALA

Implantació



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: E..... CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SECCIONS	ESCALA: 1/120	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM05

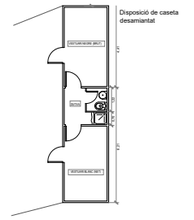


LLEGENDA

- Tancament d'obra
- Acopi de runa
- Ubicació fibrociment

1. **Delimitació de l'àmbit de treball**
   Durant l'extracció dels elements de fibrociment no es realitzaran altres feines. La zona de treball quedarà senyalitzada i l'accés serà restringit
2. **Cartell de senyalització**

3. **Disposició de caseta de desamiantat**
   Disposar, dins la mesura del possible, l'element a la zona més propera a l'àmbit de treball



4. Àmbit d'aplec de residus de fribrociment
6. Cartell informatiu desviació vianants

Nota: Seguir les instruccions indicades a l'Estudi de Seguretat amb risc d'amiant

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA RETIRADA FIBROCIMENT	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM06

Què és un equip de protecció individual (EPI)?

- **Qualsevol equip destinat a ser portat o subjectat per la persona treballadora per protegir-la d'un o diversos riscos laborals identificats i valorats prèviament en l'avaluació de riscos.**
- **Qualsevol complement o accessori que sigui indispensable per al funcionament correcte de l'EPI i per protegir el treballador o treballadora (per exemple, mosquetons i connectors de sistemes anticaigudes, filtres de mascaretes, etc.).**

TIPUS D'EPI

De cap

Auditius

D'ulls i cara

Respiratoris

De mans i braços

De peus i cames

De pell

Del cos

Un EPI no elimina el risc de patir un accident. Serveix per protegir la persona treballadora de les seves conseqüències.

QUINS ELEMENTS NO ES CONSIDEREN EPI?

- La roba de treball i els uniformes que no estan destinats a protegir davant els riscos laborals.
- Els equips dels serveis de socors i salvament.
- Els equips de protecció individual dels militars, dels policies i dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els equips de protecció individual dels mitjans de transport per carretera (per exemple, cinturons de seguretat).
- El material d'esport, el material d'autodefensa o el material de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i la senyalització dels riscos i dels factors de molèstia (per exemple, detectors de gasos).

QUAN S'HAN D'UTILITZAR ELS EPI?

- Quan és impossible eliminar el risc i no es poden aplicar mesures de protecció col·lectiva (baranes, plataformes, etc.), o bé quan aquestes són insuficients per protegir la persona treballadora.

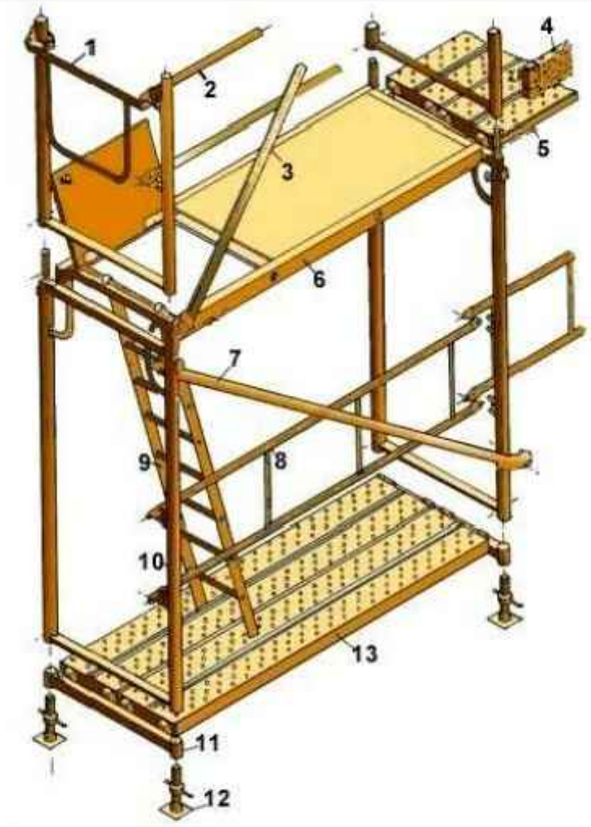
REQUISITS DELS EPI:

- Disposar del marcatge CE.
- Anar acompanyat del manual d'instruccions del fabricant.
- Complir amb les normes tècniques harmonitzades que l'afectin (normes UNE-EN).
- Comptar amb la declaració de conformitat de la UE, en què el fabricant assegura que l'EPI s'ajusta als assajos i als criteris de qualitat, i té unes propietats i unes prestacions concretes per protegir d'un risc específic.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Seguretat i salut	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS04

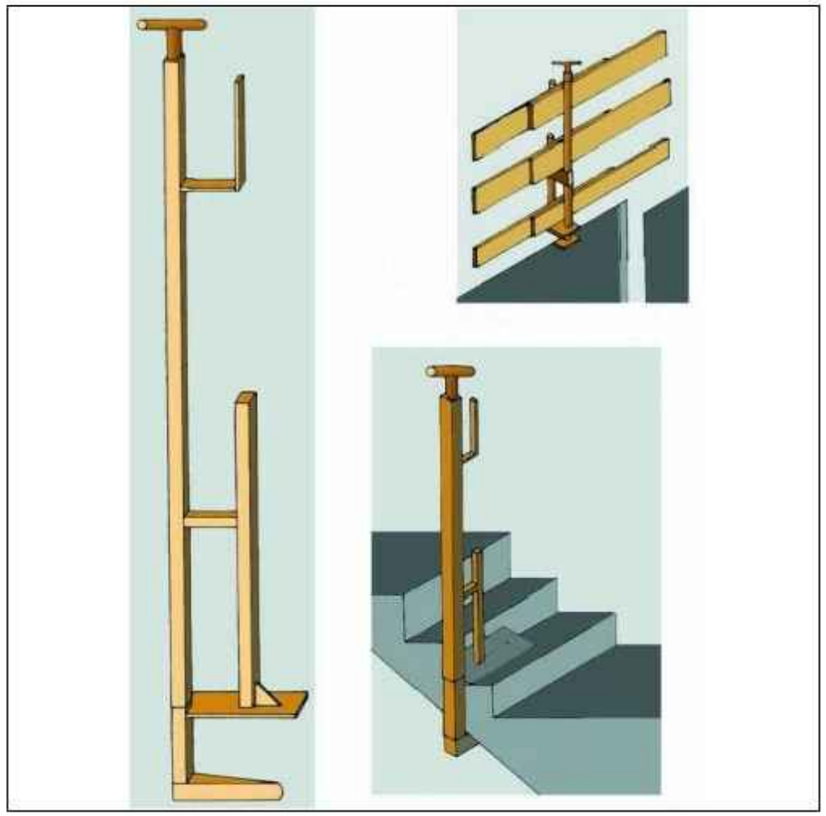
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Seguretat i salut	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS05

Bastides de façana
Perspectiva



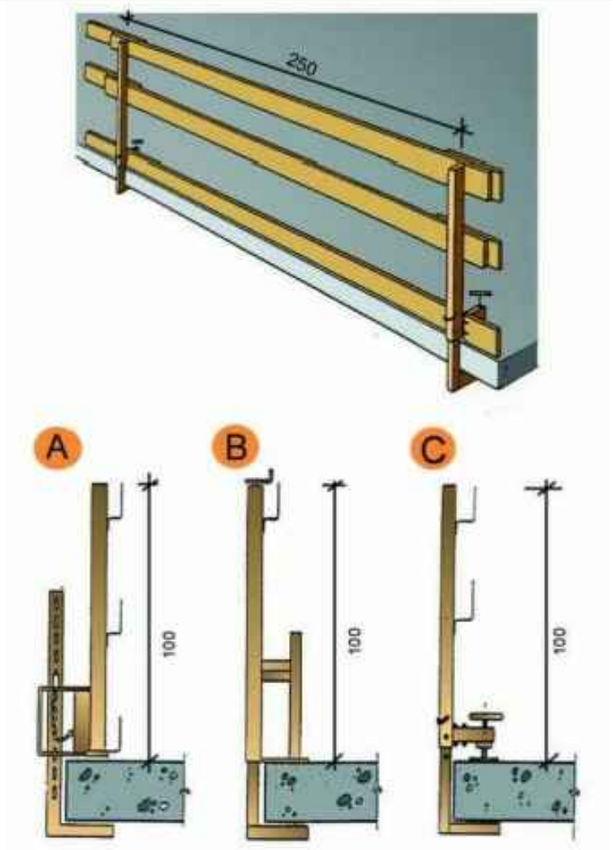
1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Baranes de seguretat
Amb sergent 1



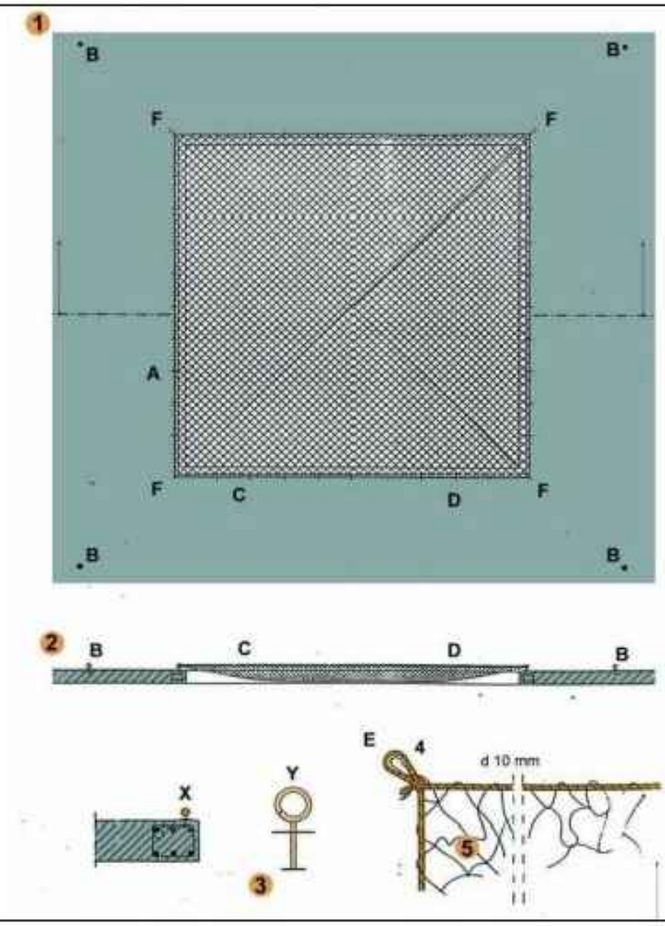
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Seguretat i salut	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS06

Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

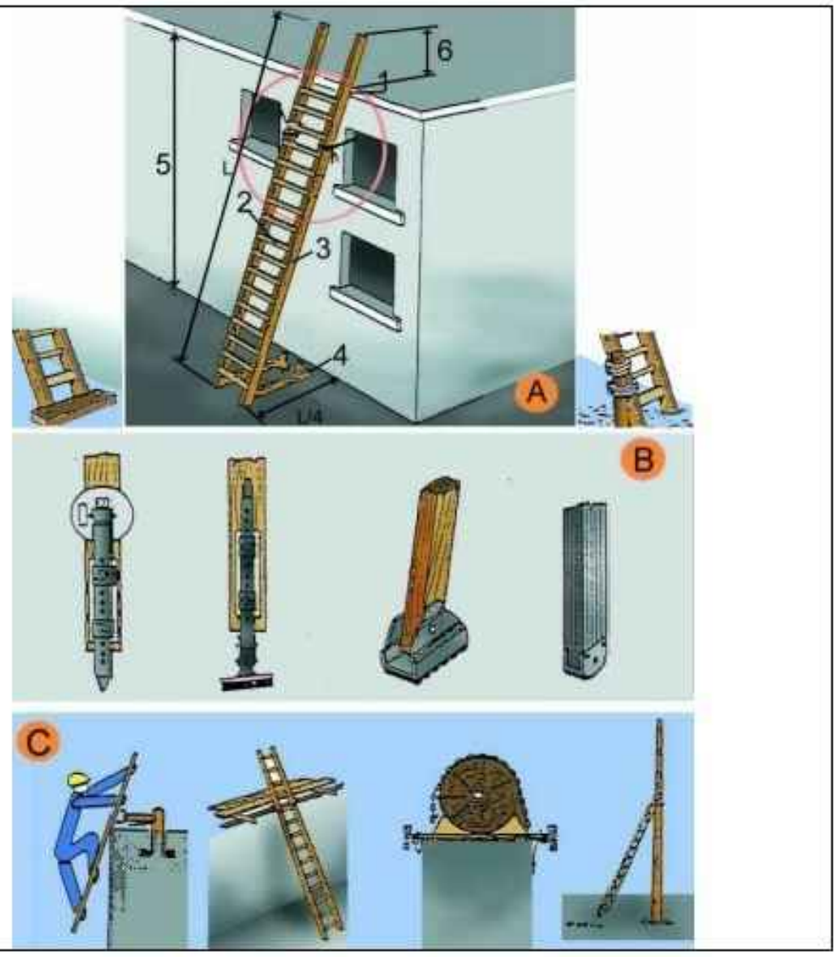
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Seguretat i salut	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS07

Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: Seguretat i salut	ESCALA:	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: SS08

PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ÍNDEX

DOCUMENT:

PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS
2.- QUADRE DE PREUS 1
3.- QUADRE DE PREUS 2
4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
5.- ESTADÍSTICA DE PREUS
6.- PRESSUPOST
7.- RESUM DE PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1. AMIDAMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

AMIDAMENTS

OBRA	01	01	
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **14,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **100,000**
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
10	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**
13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
14	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
15	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
16	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
17	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE **14,000**
18	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

OBRA	01	01	
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
2	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
3	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
5	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
7	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
9	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
10	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
11	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
12	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
13	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**

AMIDAMENTS

14	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
15	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
16	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
18	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
19	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
21	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
22	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
23	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
24	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
25	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

26 H15B0007 u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

27 H16C0003 dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

28 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

29 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

30 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

31 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

32 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

33 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

34 HBBJ0002 u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

35 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

OBRA 01 01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	FASE 1		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
3			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2		50,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6			8,500	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
7			8,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
8			8,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

2 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

5 HBA1UAC1 m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

6 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 HBC11D01 u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

10 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

11 HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

AMIDAMENTS

12	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
13	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
14	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres
			AMIDAMENT DIRECTE **18,000**
15	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **18,000**
16	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **18,000**
17	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
18	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
19	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
20	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
21	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
22	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
23	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
24	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
25	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **25,000**
26	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **25,000**
27	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
28	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
29	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA		01	01
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

AMIDAMENT DIRECTE **144,000**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2. QUADRE DE PREUS 1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04	€
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	16,38	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08	€
P-7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	12,32	€
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96	€
P-9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69	€
P-10	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.232,67	€
P-11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	20,60	€
P-13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	47,38	€
P-14	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	502,19	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	233,99	€
P-16	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	31,56	€
P-17	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	26,52	€
P-18	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	128,79	€
P-19	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	9,32	€
P-20	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	16,49	€
P-21	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54	€
P-22	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42	€
P-23	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	16,96	€
P-24	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	16,76	€
P-25	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	6,27 €
P-27	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	14,59 €
P-28	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27 €
P-29	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-30	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-31	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	21,75 €
P-32	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	8,53 €
P-33	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41 €
P-34	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	33,65 €
P-35	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	162,62 €
P-36	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-37	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	34,01 €
P-38	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	34,22 €

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	319,58 €
P-41	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	126,76 €
P-42	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	250,67 €
P-43	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	468,65 €
P-44	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	120,87 €
P-45	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-46	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	26,57 €
P-47	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	34,11 €
P-48	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	201,86 €
P-49	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	640,80 €
P-50	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P-51	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4,45 €
P-52	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	13,56 €
P-53	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	37,21 €
P-55	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,34 €
P-56	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	36,18 €
P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	31,87 €
P-58	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-59	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	46,37 €
P-60	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	153,94 €
P-61	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	827,41 €
P-62	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-63	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P-64	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	86,04 €
P-65	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €
P-66	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	6,26 €

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	57,31 €
P-68	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,44 €
P-69	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	80,09 €
P-70	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P-71	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	59,49 €
P-72	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	24,61 €
P-73	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	30,67 €
P-74	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	149,23 €
P-75	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	68,13 €
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	78,49 €
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	50,77 €
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P-79	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	3,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,58 €
P-81	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	52,26 €
P-82	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SIS EUROS)	86,00 €
P-83	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	27,32 €

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3. QUADRE DE PREUS 2

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,95**	**€**
			Altres conceptes	6,95000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**10,04**	**€**
			Altres conceptes	10,04000	€
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,13**	**€**
			Altres conceptes	11,13000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,38**	**€**
			Altres conceptes	16,38000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,64**	**€**
			Altres conceptes	1,64000	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,08**	**€**
			Altres conceptes	14,08000	€
P-7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**12,32**	**€**
			Altres conceptes	12,32000	€
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**0,96**	**€**
			Altres conceptes	0,96000	€
P-9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**2,69**	**€**
			Altres conceptes	2,69000	€
P-10	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	**1.232,67**	**€**
			Altres conceptes	1.232,67000	€
P-11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**2,84**	**€**
			Altres conceptes	2,84000	€
P-12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**20,60**	**€**
			Altres conceptes	20,60000	€
P-13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**47,38**	**€**
			Altres conceptes	47,38000	€
P-14	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**502,19**	**€**
			Altres conceptes	502,19000	€
P-15	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust,	**233,99**	**€**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		
			Altres conceptes	233,99000	€
P-16	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**31,56**	**€**
			Altres conceptes	31,56000	€
P-17	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**26,52**	**€**
			Altres conceptes	26,52000	€
P-18	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**128,79**	**€**
			Altres conceptes	128,79000	€
P-19	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**9,32**	**€**
			Altres conceptes	9,32000	€
P-20	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**16,49**	**€**
			Altres conceptes	16,49000	€
P-21	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**10,54**	**€**
			Altres conceptes	10,54000	€
P-22	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**17,42**	**€**
			Altres conceptes	17,42000	€
P-23	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	**16,96**	**€**
			Altres conceptes	16,96000	€
P-24	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	**16,76**	**€**
			Altres conceptes	16,76000	€
P-25	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**5,81**	**€**
			Altres conceptes	5,81000	€
P-26	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**6,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	6,27000	€
P-27	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs		**14,59**	**€**
				Altres conceptes	14,59000	€
P-28	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		**7,27**	**€**
				Altres conceptes	7,27000	€
P-29	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		**15,26**	**€**
				Altres conceptes	15,26000	€
P-30	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs		**6,03**	**€**
				Altres conceptes	6,03000	€
P-31	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs		**21,75**	**€**
				Altres conceptes	21,75000	€
P-32	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs		**8,53**	**€**
				Altres conceptes	8,53000	€
P-33	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs		**8,41**	**€**
				Altres conceptes	8,41000	€
P-34	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs		**33,65**	**€**
				Altres conceptes	33,65000	€
P-35	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs		**162,62**	**€**
				Altres conceptes	162,62000	€
P-36	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre		**2,53**	**€**
				Altres conceptes	2,53000	€
P-37	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs		**34,01**	**€**
				Altres conceptes	34,01000	€
P-38	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		**0,25**	**€**
				Altres conceptes	0,25000	€
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs		**34,22**	**€**
				Altres conceptes	34,22000	€
P-40	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs		**319,58**	**€**
				Altres conceptes	319,58000	€
P-41	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el		**126,76**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			desmuntatge inclòs			
				Altres conceptes	126,76000	€
P-42	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs		**250,67**	**€**
				Altres conceptes	250,67000	€
P-43	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat		**468,65**	**€**
				Altres conceptes	468,65000	€
P-44	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió		**120,87**	**€**
				Altres conceptes	120,87000	€
P-45	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S		**1,77**	**€**
				Altres conceptes	1,77000	€
P-46	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius		**26,57**	**€**
				Altres conceptes	26,57000	€
P-47	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		**34,11**	**€**
				Altres conceptes	34,11000	€
P-48	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		**201,86**	**€**
				Altres conceptes	201,86000	€
P-49	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		**640,80**	**€**
				Altres conceptes	640,80000	€
P-50	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		**2,97**	**€**
				Altres conceptes	2,97000	€
P-51	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm		**4,45**	**€**
				Altres conceptes	4,45000	€
P-52	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		**13,56**	**€**
				Altres conceptes	13,56000	€
P-53	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		**19,54**	**€**
				Altres conceptes	19,54000	€
P-54	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**37,21**	**€**
				Altres conceptes	37,21000	€
P-55	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**31,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	31,34000	€
P-56	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**36,18**	**€**
				Altres conceptes	36,18000	€
P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**31,87**	**€**
				Altres conceptes	31,87000	€
P-58	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit		**6,20**	**€**
				Altres conceptes	6,20000	€
P-59	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		**46,37**	**€**
				Altres conceptes	46,37000	€
P-60	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs		**153,94**	**€**
				Altres conceptes	153,94000	€
P-61	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge		**827,41**	**€**
				Altres conceptes	827,41000	€
P-62	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**2,90**	**€**
				Altres conceptes	2,90000	€
P-63	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**3,95**	**€**
				Altres conceptes	3,95000	€
P-64	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs		**86,04**	**€**
				Altres conceptes	86,04000	€
P-65	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs		**26,25**	**€**
				Altres conceptes	26,25000	€
P-66	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		**6,26**	**€**
				Altres conceptes	6,26000	€
P-67	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		**57,31**	**€**
				Altres conceptes	57,31000	€
P-68	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		**67,44**	**€**
				Altres conceptes	67,44000	€
P-69	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		**80,09**	**€**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	80,09000	€
P-70	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		**63,75**	**€**
				Altres conceptes	63,75000	€
P-71	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**59,49**	**€**
				Altres conceptes	59,49000	€
P-72	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**24,61**	**€**
				Altres conceptes	24,61000	€
P-73	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**30,67**	**€**
				Altres conceptes	30,67000	€
P-74	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**149,23**	**€**
				Altres conceptes	149,23000	€
P-75	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**68,13**	**€**
				Altres conceptes	68,13000	€
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**78,49**	**€**
				Altres conceptes	78,49000	€
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**50,77**	**€**
				Altres conceptes	50,77000	€
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,30**	**€**
				Altres conceptes	2,30000	€
P-79	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs		**3,56**	**€**
				Altres conceptes	3,56000	€
P-80	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs		**69,58**	**€**
				Altres conceptes	69,58000	€
P-81	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs		**52,26**	**€**
				Altres conceptes	52,26000	€
P-82	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs		**86,00**	**€**
				Altres conceptes	86,00000	€
P-83	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs		**27,32**	**€**
				Altres conceptes	27,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	26,57000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,10000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,39000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,19000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77000	€
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	26,59000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,42000	€
C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	96,03000	€
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	116,48000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	72,91000	€
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	61,08000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	50,02000	€
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,56000	€
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	4,61000	€
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,33000	€
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,22000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos , per a seguretat i salut	3,03000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,25000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95000	€
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,49000	€
B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	24,82000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10,04000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,12000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,52000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,34000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	11,13000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,38000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,08000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	12,32000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,69000	€
B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1.232,67000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	12,06000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,42000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	7,11000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,61000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,00000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	63,15000	€
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,56000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,60000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,38000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	502,19000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	233,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,56000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,65000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	128,79000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,57000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,80000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	84,13000	€
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,15000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	29,66000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,87000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,95000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	49,91000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	19,35000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,01000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,55000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	22,23000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,74000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	4,95000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,72000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,66000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,36000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,57000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,44000	€
B1531115	u	Plataforma en voladís, abatible, per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m, de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, per a 10 usos, per a seguretat i salut	467,10000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s	466,43000	€
B15A0021	u	Torreta per al formigonat de pilars	217,75000	€
B15A0024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	223,99000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	246,23000	€
B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	22,22000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	120,87000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,52000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,38000	€
B16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,77000	€
B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	9,78000	€
B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	26,21000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	61,04000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,59000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	3,36000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	27,67000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	2,06000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	1,28000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,15000	€
B1Z0BA00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,65000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,49000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	398,59000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	8,00000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	17,48000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	1,83000	€
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,83000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,70000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,34000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	477,54000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B1Z71B10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	3,12000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,03000	€
B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,63000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	32,58000	€
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	82,91000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	21,66000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	3,11000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,68000	€
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122 , per a seguretat i salut	32,16000	€
B1ZFM100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	2,70000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,39000	€
B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,06000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,65000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	182,94000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	605,33000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,85000	€
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,73000	€
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	2,06000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	3,64000	€
BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	2,05000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,56000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,03000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	9,68000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	6,20000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,87000	€
BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	92,90000	€
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.490,73000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,66000	€
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,71000	€
BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	8,33000	€
BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	6,63000	€
BBC18600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	7,56000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	41,76000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,69000	€
BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	8,13000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	99,50000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	62,43000	€
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	100,31000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	7,22000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	25,14000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	12,31000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,85000	€
BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	11,81000	€
BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	177,49000	€
BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	167,36000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,36000	€
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,54000	€
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000	€
BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	151,29000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,59000	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000	€
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	70,04000	€
BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	126,59000	€
BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	214,11000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	6,51000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,94000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,65000	€
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	6,42000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	5,79000	€
BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	9,42000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	47,22000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000	€

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	67,44000	€
BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	727,87000	€
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	970,49000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	80,09000	€
BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	601,87000	€
BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	976,80000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	713,34000	€
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	833,18000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	134,55000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	53,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	52,39000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,31000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	141,46000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	64,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	77,38000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	48,55000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	100,43000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	66,95000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	169,93000	€
BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	18,13000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	187,00000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
			Subtotal:					6,95000	6,95000
			COST DIRECTE						6,95000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,95000**

	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	26,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000	x	19,35000	=	19,35000	
			Subtotal:					26,30000	26,30000
			COST DIRECTE						26,30000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,30000**

	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	12,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	12,49000	=	12,49000	
			Subtotal:					12,49000	12,49000
			COST DIRECTE						12,49000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,49000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**24,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000	x	24,82000	=	24,82000	
					Subtotal:			24,82000	24,82000

COST DIRECTE		24,82000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,82000**

	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**5,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			5,95000	5,95000

COST DIRECTE		5,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,95000**

	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**	**4,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
					Subtotal:			4,90000	4,90000

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

COST DIRECTE		4,90000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,90000**

P-2	**H1424340**	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**10,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	10,04000	=	10,04000	
					Subtotal:			10,04000	10,04000

COST DIRECTE		10,04000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,04000**

	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**5,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,12000	=	5,12000	
					Subtotal:			5,12000	5,12000

COST DIRECTE		5,12000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,12000**

	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**8,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra	1,000	x	8,52000	=	8,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Subtotal:	8,52000	8,52000
COST DIRECTE		8,52000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,52000**

H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **9,34** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B142BA00	u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	9,34000	=	9,34000	
Subtotal:						9,34000	9,34000
COST DIRECTE							9,34000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**9,34000**

P-3 **H142CD70** u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **11,13** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B142CD70	u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	11,13000	=	11,13000	
Subtotal:						11,13000	11,13000
COST DIRECTE							11,13000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**11,13000**

H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1431101	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,24000	=	0,24000	

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,24000	0,24000
COST DIRECTE		0,24000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,24000**

P-4 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,38** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	16,38000	=	16,38000	
Subtotal:						16,38000	16,38000
COST DIRECTE							16,38000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**16,38000**

P-5 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,64** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,64000	=	1,64000	
Subtotal:						1,64000	1,64000
COST DIRECTE							1,64000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**1,64000**

P-6 **H1446004** u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **14,08** €

		Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials							
B1446004	u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	14,08000	=	14,08000	
Subtotal:						14,08000	14,08000
COST DIRECTE							14,08000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							**14,08000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	Rend.: 1,000	12,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	12,32000	=	12,32000	
			Subtotal:					12,32000	12,32000
			COST DIRECTE						12,32000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,32000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	0,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	0,96000	=	0,96000	
			Subtotal:					0,96000	0,96000
			COST DIRECTE						0,96000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,96000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	2,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000
			COST DIRECTE						2,69000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,69000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	Rend.: 1,000	1.232,67 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000	x	1.232,67000	=	1.232,67000
			Subtotal:					1.232,67000	1.232,67000
			COST DIRECTE						1.232,67000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.232,67000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000
			COST DIRECTE						2,69000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,69000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	12,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	12,06000	=	12,06000	
			Subtotal:					12,06000	12,06000
			COST DIRECTE						12,06000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,06000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**9,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
					Subtotal:			9,61000	9,61000
							COST DIRECTE		9,61000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,61000**

H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**6,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
					Subtotal:			6,42000	6,42000
							COST DIRECTE		6,42000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,42000**

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**7,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
					Subtotal:			7,99000	7,99000
							COST DIRECTE		7,99000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,99000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-11	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**2,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
					Subtotal:			2,84000	2,84000
							COST DIRECTE		2,84000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,84000**

	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**7,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000	x	7,11000	=	7,11000	
					Subtotal:			7,11000	7,11000
							COST DIRECTE		7,11000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,11000**

	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**20,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
					Subtotal:			20,38000	20,38000
							COST DIRECTE		20,38000
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,38000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**38,54 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 38,54000	=	38,54000	
				Subtotal:			38,54000	38,54000
			COST DIRECTE					38,54000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,54000**

	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**6,61 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,61000	=	6,61000	
				Subtotal:			6,61000	6,61000
			COST DIRECTE					6,61000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,61000**

	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**19,00 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 19,00000	=	19,00000	
				Subtotal:			19,00000	19,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			19,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,00000**

	H1463253	u	Parella de botes de dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.: 1,000**	**63,15 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1463253	u	Parella de botes de dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 63,15000	=	63,15000	
				Subtotal:			63,15000	63,15000
			COST DIRECTE					63,15000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,15000**

	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**6,56 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 6,56000	=	6,56000	
				Subtotal:			6,56000	6,56000
			COST DIRECTE					6,56000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,56000**

	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**16,83 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000	=	16,83000	
			Subtotal:					16,83000	16,83000
			COST DIRECTE						16,83000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,83000**

H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**	**18,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
			Subtotal:					18,96000	18,96000
			COST DIRECTE						18,96000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,96000**

H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.:**	**1,000**	**19,43**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica,	1,000	x	19,43000	=	19,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						
			Subtotal:					19,43000	19,43000
			COST DIRECTE						19,43000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,43000**

H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**Rend.:**	**1,000**	**2,65**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
			Subtotal:					2,65000	2,65000
			COST DIRECTE						2,65000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,65000**

P-12	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**	**20,60**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	20,60000	=	20,60000	
			Subtotal:					20,60000	20,60000
			COST DIRECTE						20,60000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,60000**

P-13	**H147D102**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**Rend.:**	**1,000**	**47,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal	1,000	x	47,38000	=	47,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		
			Subtotal:	47,38000	47,38000
			COST DIRECTE		47,38000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,38000**
P-14	**H147D405**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**Rend.: 1,000**	**502,19 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	502,19000	=	502,19000	
			Subtotal:					502,19000	502,19000
			COST DIRECTE						502,19000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**502,19000**
P-15	**H147D501**	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	**233,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus	1,000	x	233,99000	=	233,99000	

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355		
			Subtotal:	233,99000	233,99000
			COST DIRECTE		233,99000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**233,99000**
P-16	**H147K602**	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**Rend.: 1,000**	**31,56 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	31,56000	=	31,56000	
			Subtotal:					31,56000	31,56000
			COST DIRECTE						31,56000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,56000**
P-17	**H147L015**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.: 1,000**	**26,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
			Subtotal:					2,51000	2,51000
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	22,65000	=	22,65000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,36000	=	1,36000	
			Subtotal:					24,01000	24,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,52000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,52000**

P-18 **H147M007** u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **Rend.: 1,000** **128,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	128,79000	=	128,79000	
		Subtotal:					128,79000	128,79000

COST DIRECTE		128,79000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,79000**

H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **22,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,57000	=	22,57000	
		Subtotal:					22,57000	22,57000

COST DIRECTE		22,57000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,57000**

H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **25,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	25,80000	=	25,80000	
		Subtotal:					25,80000	25,80000

COST DIRECTE		25,80000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,80000**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **84,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	84,13000	=	84,13000	
		Subtotal:					84,13000	84,13000

COST DIRECTE		84,13000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,13000**

H1481442 u Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **23,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
		Subtotal:					23,56000	23,56000

COST DIRECTE		23,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,56000**

H1481542 u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **23,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
		Subtotal:					23,56000	23,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			23,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,56000**

H1481654 u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **22,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
		Subtotal:					22,15000	22,15000

COST DIRECTE		22,15000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,15000**

H1482222 u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,28000**

H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,28000**

H1482422 u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
		Subtotal:					6,28000	6,28000

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,28000**

H1484110 u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **2,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
		Subtotal:					2,76000	2,76000

COST DIRECTE		2,76000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,76000**

H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant **Rend.: 1,000** **12,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000

COST DIRECTE		12,86000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,86000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **15,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
		Subtotal:					15,03000	15,03000

COST DIRECTE		15,03000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,03000**

H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **29,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	29,66000	=	29,66000	
		Subtotal:					29,66000	29,66000

COST DIRECTE		29,66000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,66000**

H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **4,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	4,87000	=	4,87000	
		Subtotal:					4,87000	4,87000

COST DIRECTE		4,87000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,87000**

H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **18,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,95000	=	18,95000	
		Subtotal:					18,95000	18,95000

COST DIRECTE		18,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,95000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **49,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	49,91000	=	49,91000	
		Subtotal:					49,91000	49,91000

COST DIRECTE		49,91000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,91000**

H1489890 u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **13,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000	=	13,81000	
		Subtotal:					13,81000	13,81000

COST DIRECTE		13,81000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,81000**

H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
		Subtotal:					17,18000	17,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,18000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,18000**

H1511212 m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix **Rend.: 1,000** **15,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,19000	=	8,87600	
			Subtotal:					8,87600	8,87600
Materials									
	B1Z0BA00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,900	x	0,65000	=	0,58500	
	B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	0,130	x	1,83000	=	0,23790	
	B1Z71B10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	1,200	x	3,12000	=	3,74400	
	B1ZFM100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	0,250	x	2,70000	=	0,67500	
			Subtotal:					6,57190	6,57190

COST DIRECTE			15,44790
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,44790**

P-19 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
			Subtotal:					4,72900	4,72900
Materials									
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,72000	=	4,46400	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,52000	=	0,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	4,59400	4,59400
			COST DIRECTE		9,32300
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,32300**

H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
			Subtotal:					4,72900	4,72900
Materials									
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,69000	=	0,82800	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,14000	=	0,11200	
			Subtotal:					0,94000	0,94000

COST DIRECTE			5,66900
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,66900**

P-20 H1512007 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **16,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,19000	=	4,43800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,10000	=	5,02000	
			Subtotal:					9,45800	9,45800
Materials									
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,74000	=	0,93500	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,18000	=	0,54000	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	22,23000	=	5,55750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	7,03250		7,03250
				COST DIRECTE				16,49050
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,49050**

P-21 **H1512010** m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
					Subtotal:			4,72900	4,72900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,18000	=	0,21600	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,52000	=	0,13000	
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,55000	=	5,46000	
					Subtotal:			5,80600	5,80600
				COST DIRECTE					10,53500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,53500**

P-22 **H1512013** m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,10000	=	8,78500	
					Subtotal:			16,55150	16,55150
Materials									
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,25000	=	0,02500	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,14000	=	0,07000	

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	27,67000	=	0,55340
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,18000	=	0,21600
			Subtotal:					0,86440
			COST DIRECTE					17,41590
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,41590**

P-23 **H1512021** m2 Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **16,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	25,10000	=	7,53000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
					Subtotal:			14,18700	14,18700
Materials									
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	2,06000	=	0,20806	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,49000	=	1,76400	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	398,59000	=	0,79718	
					Subtotal:			2,76924	2,76924
				COST DIRECTE					16,95624
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,95624**

P-24 **H1512212** m Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **16,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	=	5,54750	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,10000	=	6,27500	
					Subtotal:			11,82250	11,82250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x 0,18000 =	1,08000		
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x 0,52000 =	0,41600		
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	2,000	x 1,15000 =	2,30000		
	B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,230	x 4,95000 =	1,13850		
					Subtotal:	4,93450		4,93450
							COST DIRECTE	16,75700
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,75700**

H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**5,32**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 25,10000 =	2,51000		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,19000 =	2,21900		
					Subtotal:	4,72900		4,72900
Materials								
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700	x 0,14000 =	0,37800		
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,18000 =	0,21600		
					Subtotal:	0,59400		0,59400
							COST DIRECTE	5,32300
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,32300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	**H151A1K1**	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**5,81**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 25,10000 =	2,51000		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,19000 =	2,21900		
					Subtotal:	4,72900	4,72900	
Materials								
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,18000 =	0,21600		
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x 1,36000 =	0,81600		
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x 0,25000 =	0,05000		
					Subtotal:	1,08200	1,08200	
						COST DIRECTE		5,81100
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,81100**

P-26	**H151AEL1**	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**6,27**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,19000 =	2,21900		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 25,10000 =	2,51000		
					Subtotal:	4,72900	4,72900	
Materials								
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 , per a seguretat i salut	1,200	x 1,28000 =	1,53600		
					Subtotal:	1,53600	1,53600	
						COST DIRECTE		6,26500
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,26500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 H151AJ01 m Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **14,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,10000	=	6,27500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	=	5,54750	
			Subtotal:					11,82250	11,82250
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,49000	=	1,76400	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	398,59000	=	0,79718	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	2,06000	=	0,20806	
			Subtotal:					2,76924	2,76924
			COST DIRECTE						14,59174
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,59174**

P-28 H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
			Subtotal:					4,72900	4,72900
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,66000	=	0,83000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,49000	=	1,71500	
			Subtotal:					2,54500	2,54500
			COST DIRECTE						7,27400
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,27400**

P-29 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,10000	=	6,27500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	=	5,54750	
			Subtotal:					11,82250	11,82250
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,13000	=	0,45500	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	8,00000	=	1,76000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	61,04000	=	1,22080	
			Subtotal:					3,43580	3,43580
			COST DIRECTE						15,25830
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,25830**

P-30 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,10000	=	2,51000	
			Subtotal:					4,72900	4,72900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
			Subtotal:					1,29600	1,29600
			COST DIRECTE						6,02500
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02500**

P-31 H152L561 m Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **21,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,10000	=	8,78500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
			Subtotal:					16,55150	16,55150
Materials									
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos , per a seguretat i salut	1,600	x	3,03000	=	4,84800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020	x 17,48000	= 0,34960		
					Subtotal:	5,19760		5,19760
					COST DIRECTE			21,74910
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,74910**

P-32 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	=	3,32850	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,10000	=	3,76500	
						Subtotal:		7,09350	7,09350
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
						Subtotal:		1,44000	1,44000
						COST DIRECTE			8,53350
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,53350**

P-33 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x	25,10000	=	3,01200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,19000	=	2,66280	
						Subtotal:		5,67480	5,67480
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,66000	=	0,66400	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	8,00000	=	1,76000	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,13000	=	0,31200	
						Subtotal:		2,73600	2,73600

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		8,41080
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,41080**

P-34 H152PA11 m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200	/R x	22,19000	=	26,62800	
						Subtotal:		26,62800	26,62800
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,13000	=	0,65000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,49000	=	6,37000	
						Subtotal:		7,02000	7,02000
						COST DIRECTE			33,64800
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,64800**

P-35 H152PB21 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **162,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,10000	=	25,10000	
						Subtotal:		47,29000	47,29000
Materials									
	B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x	5,22000	=	6,94260	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x	0,49000	=	7,74200	
	B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x	1,83000	=	100,65000	
						Subtotal:		115,33460	115,33460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			162,62460
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,62460**

P-36 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,10000	=	1,25500	
		Subtotal:					1,25500	1,25500
Materials								
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,36000	=	0,68000	
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,57000	=	0,59850	
		Subtotal:					1,27850	1,27850

COST DIRECTE			2,53350
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,53350**

P-37 H152V017 m3 Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x	22,19000	=	21,74620	
		Subtotal:					21,74620	21,74620
Maquinària								
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x	5,56000	=	2,50200	
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,135	/R x	61,08000	=	8,24580	
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	116,48000	=	1,51424	
		Subtotal:					12,26204	12,26204

COST DIRECTE			34,00824
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,00824**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H1531114 u Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **503,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,19000	=	16,64250	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,10000	=	18,82500	
		Subtotal:					35,46750	35,46750
Materials								
B1531115	u	Plataforma en voladís, abatible, per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m, de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	467,10000	=	467,10000	
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,040	x	17,48000	=	0,69920	
		Subtotal:					467,79920	467,79920

COST DIRECTE			503,26670
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**503,26670**

P-38 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
		Subtotal:					0,22190	0,22190
Materials								
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
		Subtotal:					0,03000	0,03000

COST DIRECTE			0,25190
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,25190**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		34,22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	=	3,32850	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,10000	=	3,76500	
					Subtotal:			7,09350	7,09350
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,49000	=	5,88000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,70000	=	21,25000	
					Subtotal:			27,13000	27,13000

COST DIRECTE		34,22350
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,22350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-40	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		319,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	22,19000	=	44,38000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	25,10000	=	50,20000	
					Subtotal:			94,58000	94,58000
Materials									
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x	3,30000	=	160,38000	
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x	0,38000	=	32,30000	
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x	1,01000	=	32,32000	
					Subtotal:			225,00000	225,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		319,58000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**319,58000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-41	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		126,76	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000	=	12,55000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,19000	=	11,09500	
					Subtotal:			23,64500	23,64500
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,060	x	61,04000	=	3,66240	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	52,500	x	1,53000	=	80,32500	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,500	x	7,65000	=	19,12500	
					Subtotal:			103,11240	103,11240

COST DIRECTE		126,75740
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,75740**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-42	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		250,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,19000	=	4,43800	
					Subtotal:			4,43800	4,43800
Materials									
	B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000	x	246,23000	=	246,23000	
					Subtotal:			246,23000	246,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			250,66800
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,66800**

P-43 **H15A2017** u Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat **Rend.: 1,000** **468,65** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000 =	2,21900	
			Subtotal:				2,21900	2,21900
Materials								
	B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s	1,000	x	466,43000 =	466,43000	
			Subtotal:				466,43000	466,43000

COST DIRECTE		468,64900
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**468,64900**

H15A2021 u Torreta per al formigonat de pilars **Rend.: 1,000** **217,75** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15A0021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1,000	x	217,75000 =	217,75000	
			Subtotal:				217,75000	217,75000

COST DIRECTE		217,75000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**217,75000**

H15A2024 u Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats **Rend.: 1,000** **223,99** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15A0024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1,000	x	223,99000 =	223,99000	
			Subtotal:				223,99000	223,99000

COST DIRECTE		223,99000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**223,99000**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-44 **H15B0007** u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió **Rend.: 1,000** **120,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	120,87000 =	120,87000	
			Subtotal:				120,87000	120,87000

COST DIRECTE		120,87000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,87000**

H15B6006 u Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m **Rend.: 1,000** **22,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	22,22000 =	22,22000	
			Subtotal:				22,22000	22,22000

COST DIRECTE		22,22000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,22000**

H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions **Rend.: 1,000** **47,29** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,10000 =	25,10000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000 =	22,19000	
			Subtotal:				47,29000	47,29000

COST DIRECTE		47,29000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,29000**

P-45 **H16C0003** dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **1,77** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,77000 =	1,77000	
			Subtotal:				1,77000	1,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			1,77000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,77000**

H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **22,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
		COST DIRECTE						22,19000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,19000**

H16F1005 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **25,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,10000	=	25,10000	
		Subtotal:					25,10000	25,10000
		COST DIRECTE						25,10000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,10000**

P-46 **H16F3000** h Presencia al lloc de treball de recursos preventius **Rend.: 1,000** **26,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H1000	h Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	26,57000	=	26,57000	
		Subtotal:					26,57000	26,57000
		COST DIRECTE						26,57000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,57000**

P-47 **H6452131** m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	=	5,54750	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,10000	=	6,27500	
			Subtotal:					11,82250	11,82250
Materials									
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	17,85000	=	6,06900	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,65000	=	15,30000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	61,04000	=	0,91560	
			Subtotal:					22,28460	22,28460
			COST DIRECTE						34,10710
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,10710**

P-48 **H64Z1111** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **201,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,10000	=	10,04000	
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,19000	=	8,87600	
		Subtotal:					18,91600	18,91600
Materials								
	B64Z1112	u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	182,94000	=	182,94000	
		Subtotal:					182,94000	182,94000
		COST DIRECTE						201,85600
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**201,85600**

P-49 **H64Z1511** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **640,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,10000	=	18,82500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,19000	=	16,64250	
					Subtotal:			35,46750	35,46750
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	605,33000	=	605,33000	
					Subtotal:			605,33000	605,33000
							COST DIRECTE		640,79750
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**640,79750**

P-50 **H6AA2111** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
					Subtotal:			2,21900	2,21900
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,18000	=	0,05400	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
					Subtotal:			0,75400	0,75400
							COST DIRECTE		2,97300
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,97300**

H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **146,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,10000	=	10,04000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,19000	=	8,87600	
					Subtotal:			18,91600	18,91600
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,34000	=	127,34000	
					Subtotal:			127,34000	127,34000
							COST DIRECTE		146,25600
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,25600**

H6AZ59A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **513,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,10000	=	18,82500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,19000	=	16,64250	
					Subtotal:			35,46750	35,46750
Materials									
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	477,54000	=	477,54000	
					Subtotal:			477,54000	477,54000
							COST DIRECTE		513,00750
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**513,00750**

HB2A2321 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **38,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	22,19000	=	1,59768	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	25,10000	=	1,80720	
					Subtotal:			3,40488	3,40488
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036	/R x	50,02000	=	1,80072	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	72,91000	=	1,31238	
					Subtotal:			3,11310	3,11310
Materials									
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,68000	=	1,92000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	3,11000	=	0,38875	
	B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	32,58000	=	8,14500	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	21,66000	=	21,66000	
					Subtotal:			32,11375	32,11375
							COST DIRECTE		38,63173
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,63173**

HB2A2325 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	25,10000	=	1,80720	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	22,19000	=	1,59768	
					Subtotal:			3,40488	3,40488
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	72,91000	=	1,31238	
	C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036	/R x	4,61000	=	0,16596	
					Subtotal:			1,47834	1,47834
Materials									
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,68000	=	1,92000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	3,11000	=	0,38875	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	21,66000	=	21,66000	
	B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	82,91000	=	20,72750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			44,69625	44,69625
							COST DIRECTE		49,57947
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,57947**

HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **59,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,10000	=	10,04000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,19000	=	17,75200	
					Subtotal:			27,79200	27,79200
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	72,91000	=	29,16400	
					Subtotal:			29,16400	29,16400
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
					Subtotal:			2,94000	2,94000
							COST DIRECTE		59,89600
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,89600**

HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **59,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,10000	=	10,04000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,19000	=	17,75200	
					Subtotal:			27,79200	27,79200
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	72,91000	=	29,16400	
					Subtotal:			29,16400	29,16400
Materials									
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
					Subtotal:			2,65000	2,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			59,60600
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,60600**

HB2Z5021 u Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **11,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,370	/R x	22,19000	=	8,21030	
		Subtotal:					8,21030	8,21030
Materials								
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
		Subtotal:					3,11000	3,11000
		COST DIRECTE						11,32030
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,32030**

HB2ZE100 u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **77,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000	=	12,55000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					34,74000	34,74000
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	72,91000	=	36,45500	
		Subtotal:					36,45500	36,45500
Materials								
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
		Subtotal:					6,42000	6,42000
		COST DIRECTE						77,61500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,61500**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HB2ZE200 u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **76,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000	=	12,55000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					34,74000	34,74000
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	72,91000	=	36,45500	
		Subtotal:					36,45500	36,45500
Materials								
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	5,79000	=	5,79000	
		Subtotal:					5,79000	5,79000
		COST DIRECTE						76,98500
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,98500**

HB2ZR011 u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **51,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	=	5,54750	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,10000	=	6,27500	
		Subtotal:					11,82250	11,82250
Materials								
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	1,000	x	7,68000	=	7,68000	
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122 , per a seguretat i salut	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
		Subtotal:					39,84000	39,84000
		COST DIRECTE						51,66250
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,66250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBA11211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
			Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
			Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,022	x	1,73000	=	0,03806	
			Subtotal:					0,03806	0,03806

COST DIRECTE			0,49180
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,49180**

HBA11214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
			Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
			Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,022	x	2,06000	=	0,04532	
			Subtotal:					0,04532	0,04532

COST DIRECTE			0,49906
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,49906**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBA11217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
			Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
			Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,030	x	3,64000	=	0,10920	
			Subtotal:					0,10920	0,10920

COST DIRECTE			0,56294
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,56294**

HBA12211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
			Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
			Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,021	x	1,73000	=	0,03633	
			Subtotal:					0,03633	0,03633

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,49007
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,49007**

HBA12214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,021	x	2,06000	=	0,04326	
		Subtotal:					0,04326	0,04326

COST DIRECTE		0,49700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,49700**

HBA12217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,029	x	3,64000	=	0,10556	
		Subtotal:					0,10556	0,10556

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,55930
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,55930**

HBA13211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,020	x	1,73000	=	0,03460	
		Subtotal:					0,03460	0,03460

COST DIRECTE		0,48834
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,48834**

HBA13214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,020	x	2,06000	=	0,04120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,04120	0,04120
				COST DIRECTE			0,49494
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,49494**

HBA13217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,027	x	3,64000	=	0,09828	
		Subtotal:					0,09828	0,09828
				COST DIRECTE				0,55202
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,55202**

HBA14211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,051	x	1,73000	=	0,08823	
			Subtotal:				0,08823	0,08823
			COST DIRECTE					0,54197
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,54197**

HBA14214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,051	x	2,06000	=	0,10506	
		Subtotal:					0,10506	0,10506
			COST DIRECTE					0,55880
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,55880**

HBA14217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
		Subtotal:					0,31466	0,31466
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,071	x	3,64000	=	0,25844	
					Subtotal:			0,25844	0,25844
						COST DIRECTE			0,71218
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,71218**

HBA15211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,049	x	1,73000	=	0,08477	
					Subtotal:			0,08477	0,08477
						COST DIRECTE			0,53851
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53851**

HBA15214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,049	x	2,06000	=	0,10094	
					Subtotal:			0,10094	0,10094
						COST DIRECTE			0,55468
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,55468**

HBA15217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,068	x	3,64000	=	0,24752	
					Subtotal:			0,24752	0,24752
						COST DIRECTE			0,70126
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,70126**

HBA16211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,10000	=	0,30120	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	22,19000	=	0,13314	
					Subtotal:			0,43434	0,43434
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:			0,20862	0,20862

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,037	x 1,73000	= 0,06401		
					Subtotal:	0,06401		0,06401
					COST DIRECTE			0,70697
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,70697**

HBA16214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**		**0,72**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x 22,19000	= 0,13314		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x 25,10000	= 0,30120		
					Subtotal:	0,43434		0,43434
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x 34,77000	= 0,20862		
					Subtotal:	0,20862		0,20862
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,037	x 2,06000	= 0,07622		
					Subtotal:	0,07622		0,07622
					COST DIRECTE			0,71918
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,71918**

HBA16217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**		**0,83**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x 25,10000	= 0,30120		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x 22,19000	= 0,13314		
					Subtotal:	0,43434		0,43434
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x 34,77000	= 0,20862		
					Subtotal:	0,20862		0,20862

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,051	x 3,64000	= 0,18564		
					Subtotal:	0,18564		0,18564
					COST DIRECTE			0,82860
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,82860**

HBA17211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**		**1,04**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x 25,10000	= 0,37650		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x 22,19000	= 0,17752		
					Subtotal:	0,55402		0,55402
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x 34,77000	= 0,27816		
					Subtotal:	0,27816		0,27816
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,122	x 1,73000	= 0,21106		
					Subtotal:	0,21106		0,21106
					COST DIRECTE			1,04324
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,04324**

HBA17214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**		**1,08**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x 25,10000	= 0,37650		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x 22,19000	= 0,17752		
					Subtotal:	0,55402		0,55402
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x 34,77000	= 0,27816		
					Subtotal:	0,27816		0,27816

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,122	x	2,06000	= 0,25132	
					Subtotal:		0,25132	0,25132
						COST DIRECTE		1,08350
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,08350**

HBA17217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **1,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	22,19000	=	0,17752	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,10000	=	0,37650	
						Subtotal:		0,55402	0,55402
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
						Subtotal:		0,27816	0,27816
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,169	x	3,64000	=	0,61516	
						Subtotal:		0,61516	0,61516
						COST DIRECTE			1,44734
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,44734**

HBA18211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **1,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	22,19000	=	0,19971	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,10000	=	0,42670	
						Subtotal:		0,62641	0,62641
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x	1,73000	= 0,19030	
					Subtotal:		0,19030	0,19030
						COST DIRECTE		1,12964
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,12964**

HBA18214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **1,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	22,19000	=	0,19971	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,10000	=	0,42670	
						Subtotal:		0,62641	0,62641
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,06000	=	0,22660	
						Subtotal:		0,22660	0,22660
						COST DIRECTE			1,16594
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,16594**

HBA18217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **1,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,10000	=	0,42670	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	22,19000	=	0,19971	
						Subtotal:		0,62641	0,62641
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x 3,64000 =		0,55692		
						Subtotal:		0,55692	0,55692
							COST DIRECTE		1,49626
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,49626**

HBA19211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,33**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
						Subtotal:	0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:	0,34770	0,34770
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,73000	=	0,25431	
						Subtotal:	0,25431	0,25431
						COST DIRECTE		1,32591
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,32591**

HBA19214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,37**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
						Subtotal:	0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x 2,06000 =		0,30282		
						Subtotal:		0,30282	0,30282
							COST DIRECTE		1,37442
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,37442**

HBA19217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,81**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
						Subtotal:	0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:	0,34770	0,34770
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	3,64000	=	0,74256	
						Subtotal:	0,74256	0,74256
						COST DIRECTE		1,81416
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,81416**

HBA1A211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,39**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
						Subtotal:	0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x 1,73000	=	0,31832	
					Subtotal:		0,31832	0,31832
					COST DIRECTE			1,38992
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,38992**

HBA1A214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
					Subtotal:			0,72390	0,72390
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,06000	=	0,37904	
					Subtotal:			0,37904	0,37904
					COST DIRECTE				1,45064
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,45064**

HBA1A217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
					Subtotal:			0,72390	0,72390
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x 3,64000	=	0,92820	
					Subtotal:		0,92820	0,92820
					COST DIRECTE			1,99980
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,99980**

HBA1E211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,073	x	1,73000	=	0,12629	
					Subtotal:			0,12629	0,12629
					COST DIRECTE				0,58003
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,58003**

HBA1E214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,073	x 2,06000	=	0,15038	
					Subtotal:		0,15038	0,15038
					COST DIRECTE			0,60412
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,60412**

HBA1E217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	22,19000	=	0,08876	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,10000	=	0,22590	
					Subtotal:			0,31466	0,31466
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,102	x	3,64000	=	0,37128	
					Subtotal:			0,37128	0,37128
					COST DIRECTE				0,82502
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,82502**

HBA1F211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,10000	=	0,30120	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	22,19000	=	0,13314	
					Subtotal:			0,43434	0,43434
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,20862	0,20862
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x 1,73000	=	0,19030	
					Subtotal:		0,19030	0,19030
					COST DIRECTE			0,83326
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,83326**

HBA1F214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,10000	=	0,30120	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	22,19000	=	0,13314	
					Subtotal:			0,43434	0,43434
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,06000	=	0,22660	
					Subtotal:			0,22660	0,22660
					COST DIRECTE				0,86956
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,86956**

HBA1F217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,10000	=	0,30120	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	22,19000	=	0,13314	
					Subtotal:			0,43434	0,43434
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,20862	0,20862
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x 3,64000 =		0,55692	
					Subtotal:		0,55692	0,55692
						COST DIRECTE		1,19988
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,19988**

HBA1G211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	22,19000	=	0,17752	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,10000	=	0,37650	
					Subtotal:			0,55402	0,55402
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
					Subtotal:			0,27816	0,27816
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,73000	=	0,25431	
					Subtotal:			0,25431	0,25431
						COST DIRECTE			1,08649
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,08649**

HBA1G214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	22,19000	=	0,17752	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,10000	=	0,37650	
					Subtotal:			0,55402	0,55402
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,27816	0,27816
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x 2,06000 =		0,30282	
					Subtotal:		0,30282	0,30282
						COST DIRECTE		1,13500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,13500**

HBA1G217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	22,19000	=	0,17752	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,10000	=	0,37650	
					Subtotal:			0,55402	0,55402
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
					Subtotal:			0,27816	0,27816
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	3,64000	=	0,74256	
					Subtotal:			0,74256	0,74256
						COST DIRECTE			1,57474
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,57474**

HBA1H211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,10000	=	0,42670	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	22,19000	=	0,19971	
					Subtotal:			0,62641	0,62641
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,220	x 1,73000	=	0,38060	
					Subtotal:		0,38060	0,38060
					COST DIRECTE			1,31994
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,31994**

HBA1H214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,39**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x 22,19000	=	0,19971	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x 25,10000	=	0,42670	
					Subtotal:		0,62641	0,62641
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x 34,77000	=	0,31293	
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,220	x 2,06000	=	0,45320	
					Subtotal:		0,45320	0,45320
					COST DIRECTE			1,39254
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39254**

HBA1H217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**2,05**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x 25,10000	=	0,42670	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x 22,19000	=	0,19971	
					Subtotal:		0,62641	0,62641
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x 34,77000	=	0,31293	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,306	x 3,64000	=	1,11384	
					Subtotal:		1,11384	1,11384
					COST DIRECTE			2,05318
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,05318**

HBA1J211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,58**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x 25,10000	=	0,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 22,19000	=	0,22190	
					Subtotal:		0,72390	0,72390
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x 34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x 1,73000	=	0,50862	
					Subtotal:		0,50862	0,50862
					COST DIRECTE			1,58022
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,58022**

HBA1J214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**	**1,68**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x 25,10000	=	0,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 22,19000	=	0,22190	
					Subtotal:		0,72390	0,72390
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x 34,77000	=	0,34770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x 2,06000	=	0,60564	
					Subtotal:		0,60564	0,60564
					COST DIRECTE			1,67724
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,67724**

HBA1J217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
					Subtotal:			0,72390	0,72390
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x	3,64000	=	1,48512	
					Subtotal:			1,48512	1,48512
					COST DIRECTE				2,55672
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,55672**

P-51 HBA1UAC1 m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm **Rend.: 1,000** **4,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,098	/R x	22,19000	=	2,17462	
					Subtotal:			2,17462	2,17462
Materials									
	BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	1,100	x	2,05000	=	2,25500	
					Subtotal:			2,25500	2,25500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02175
					COST DIRECTE			4,45137
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,45137**

HBA24211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
					Subtotal:			0,72390	0,72390
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x	1,73000	=	0,50862	
					Subtotal:			0,50862	0,50862
					COST DIRECTE				1,49842
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,49842**

HBA24214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
					Subtotal:			0,72390	0,72390
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x	2,06000	=	0,60564	
					Subtotal:			0,60564	0,60564

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,59544
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,59544**

HBA24217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **2,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
		Subtotal:					0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
		Subtotal:					0,26590	0,26590
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x	3,64000	=	1,48512	
		Subtotal:					1,48512	1,48512

COST DIRECTE			2,47492
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,47492**

HBA25211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
		Subtotal:					0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
		Subtotal:					0,26590	0,26590
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,196	x	1,73000	=	0,33908	
		Subtotal:					0,33908	0,33908

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,32888
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,32888**

HBA25214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
		Subtotal:					0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
		Subtotal:					0,26590	0,26590
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,196	x	2,06000	=	0,40376	
		Subtotal:					0,40376	0,40376

COST DIRECTE			1,39356
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,39356**

HBA25217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,19000	=	0,22190	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,10000	=	0,50200	
		Subtotal:					0,72390	0,72390
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
		Subtotal:					0,26590	0,26590
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,272	x	3,64000	=	0,99008	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,99008	0,99008
				COST DIRECTE				1,97988
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,97988**

HBA27211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
				Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
				Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,367	x	1,73000	=	0,63491	
				Subtotal:			0,63491	0,63491

COST DIRECTE				1,79757
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,79757**

HBA27214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
				Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
				Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,367	x	2,06000	=	0,75602	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,75602	0,75602
				COST DIRECTE				1,91868
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,91868**

HBA27217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
				Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
				Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,510	x	3,64000	=	1,85640	
				Subtotal:			1,85640	1,85640

COST DIRECTE				3,01906
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,01906**

HBA29211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
				Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
				Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x	1,73000	=	0,31832	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,31832	0,31832
				COST DIRECTE				1,48098
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,48098**

HBA29214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — **Rend.: 1,000** — **1,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
					Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,06000	=	0,37904	
					Subtotal:			0,37904	0,37904
				COST DIRECTE					1,54170
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,54170**

HBA29217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — **Rend.: 1,000** — **2,09 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	22,19000	=	0,26628	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,10000	=	0,57730	
					Subtotal:			0,84358	0,84358
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	3,64000	=	0,92820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			0,92820	0,92820
				COST DIRECTE				2,09086
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,09086**

HBA31211 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — **Rend.: 1,000** — **18,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,10000	=	6,77700	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
					Subtotal:			14,54350	14,54350
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,734	x	1,73000	=	1,26982	
					Subtotal:			1,26982	1,26982
				COST DIRECTE					18,20642
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,20642**

HBA31214 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — **Rend.: 1,000** — **18,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,10000	=	6,77700	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
					Subtotal:			14,54350	14,54350
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,734	x	2,06000	=	1,51204	
					Subtotal:			1,51204	1,51204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,44864
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,44864**

HBA31217 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **20,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,10000	=	6,77700	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
		Subtotal:					14,54350	14,54350
Maquinària								
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
		Subtotal:					2,39310	2,39310
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	1,020	x	3,64000	=	3,71280	
		Subtotal:					3,71280	3,71280

COST DIRECTE		20,64940
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,64940**

HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
		Subtotal:					32,28000	32,28000

COST DIRECTE		54,47000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,47000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **64,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	42,36000	=	42,36000	
		Subtotal:					42,36000	42,36000

COST DIRECTE		64,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,55000**

HBB11131 u Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **137,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	115,54000	=	115,54000	
		Subtotal:					115,54000	115,54000

COST DIRECTE		137,73000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,73000**

HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **60,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	37,98000	=	37,98000	
		Subtotal:					37,98000	37,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				60,17000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,17000**

	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**99,09**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000
Materials								
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 76,90000	=	76,90000	
					Subtotal:		76,90000	76,90000
				COST DIRECTE				99,09000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,09000**

	HBB11281	u	Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**173,48**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000
Materials								
	BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 151,29000	=	151,29000	
					Subtotal:		151,29000	151,29000
				COST DIRECTE				173,48000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**173,48000**

	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**67,57**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 45,38000	=	45,38000	
					Subtotal:		45,38000	45,38000
				COST DIRECTE				67,57000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,57000**

	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**104,78**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000
Materials								
	BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 82,59000	=	82,59000	
					Subtotal:		82,59000	82,59000
				COST DIRECTE				104,78000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,78000**

P-52	**HBB20005**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.:**	**1,000**		**13,56**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 13,56000	=	13,56000	
					Subtotal:		13,56000	13,56000
				COST DIRECTE				13,56000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,56000**

	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**61,10**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000
Materials								
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 38,91000	=	38,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		38,91000	38,91000
				COST DIRECTE			61,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,10000**

HBB21301 u Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **133,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
	BBL1APD2	u Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	111,39000	=	111,39000	
		Subtotal:					111,39000	111,39000
		COST DIRECTE						133,58000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,58000**

HBB21641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **103,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,19000	=	33,28500	
		Subtotal:					33,28500	33,28500
Materials								
	BBL1BAL2	u Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	70,04000	=	70,04000	
		Subtotal:					70,04000	70,04000
		COST DIRECTE						103,32500
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,32500**

HBB21851 u Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **159,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,19000	=	33,28500	
		Subtotal:					33,28500	33,28500
Materials								

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x 126,59000 =	126,59000		
			Subtotal:		126,59000		126,59000
			COST DIRECTE				159,87500
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,87500**

HBB21A61 u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **247,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,19000	=	33,28500	
		Subtotal:					33,28500	33,28500
Materials								
	BBL1BQS2	u Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	214,11000	=	214,11000	
		Subtotal:					214,11000	214,11000
		COST DIRECTE						247,39500
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,39500**

HBB22641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **103,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	22,19000	=	33,28500	
		Subtotal:					33,28500	33,28500
Materials								
	BBL1BAL2	u Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	70,04000	=	70,04000	
		Subtotal:					70,04000	70,04000
		COST DIRECTE						103,32500
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,32500**

P-53 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	=	3,32850	
					Subtotal:			3,32850	3,32850
Materials									
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,59000	=	0,18360	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	16,03000	=	16,03000	
					Subtotal:			16,21360	16,21360
							COST DIRECTE		19,54210
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,54210**

P-54 **HBBAA005** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:			22,19000	22,19000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			15,02000	15,02000
							COST DIRECTE		37,21000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,21000**

P-55 **HBBAA007** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,34** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:			22,19000	22,19000
Materials									
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
					Subtotal:			9,15000	9,15000
							COST DIRECTE		31,34000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,34000**

P-56 **HBBAB115** u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
					Subtotal:			22,19000	22,19000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:			13,99000	13,99000
							COST DIRECTE		36,18000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,18000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**31,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	9,68000	=	9,68000	
		Subtotal:					9,68000	9,68000
		COST DIRECTE						31,87000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,87000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.: 1,000**	**6,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	6,20000	=	6,20000	
		Subtotal:					6,20000	6,20000
		COST DIRECTE						6,20000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**46,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000	=	22,19000	
		Subtotal:					22,19000	22,19000
Materials								
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins	1,000	x	13,31000	=	13,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

12 m, per a seguretat i salut

BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,87000	=	10,87000	
		Subtotal:					24,18000	24,18000
		COST DIRECTE						46,37000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,37000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**153,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,39000	=	23,39000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	25,10000	=	37,65000	
		Subtotal:					61,04000	61,04000
Materials								
BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	1,000	x	92,90000	=	92,90000	
		Subtotal:					92,90000	92,90000
		COST DIRECTE						153,94000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,94000**

HBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**2.514,38**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000	=	12,55000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,19000	=	11,09500	
		Subtotal:					23,64500	23,64500
Materials								
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	2.490,73000	=	2.490,73000	
		Subtotal:					2.490,73000	2.490,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		2.514,37500
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.514,37500**

P-61 **HBC11D01** u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge **Rend.: 1,000** **827,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	/R x	22,19000	=	266,28000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x	25,10000	=	75,30000	
		Subtotal:					341,58000	341,58000
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x	72,91000	=	218,73000	
		Subtotal:					218,73000	218,73000
Materials								
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x	0,10000	=	0,60000	
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x	1,53000	=	229,50000	
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500	x	61,04000	=	30,52000	
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000	x	1,08000	=	6,48000	
		Subtotal:					267,10000	267,10000

COST DIRECTE		827,41000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**827,41000**

HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **6,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x	22,19000	=	0,33285	
		Subtotal:					0,33285	0,33285
Materials								
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,03000	=	6,03000	
		Subtotal:					6,03000	6,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE		6,36285
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,36285**

HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **10,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,19000	=	0,44380	
		Subtotal:					0,44380	0,44380
Materials								
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
		Subtotal:					10,39000	10,39000

COST DIRECTE		10,83380
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,83380**

HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **22,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	22,19000	=	0,55475	
		Subtotal:					0,55475	0,55475
Materials								
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,66000	=	21,66000	
		Subtotal:					21,66000	21,66000

COST DIRECTE		22,21475
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,21475**

HBC12900 u Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **30,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	22,19000	=	0,55475	
		Subtotal:					0,55475	0,55475
Materials								
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	29,71000	=	29,71000	
		Subtotal:					29,71000	29,71000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				30,26475
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,26475**

HBC14000 u Tetràpode de plàstic reflector **Rend.: 1,000** **8,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	22,19000	=	0,55475	
		Subtotal:					0,55475	0,55475
Materials								
	BBC14002	u Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	8,33000	=	8,33000	
		Subtotal:					8,33000	8,33000
		COST DIRECTE						8,88475
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,88475**

HBC16632 u Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada **Rend.: 1,000** **7,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,19000	=	0,44380	
		Subtotal:					0,44380	0,44380
Materials								
	BBC16600	u Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	6,63000	=	6,63000	
		Subtotal:					6,63000	6,63000
		COST DIRECTE						7,07380
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,07380**

HBC18632 u Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada **Rend.: 1,000** **8,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,19000	=	0,44380	
		Subtotal:					0,44380	0,44380
Materials								
	BBC18600	u Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	7,56000	=	7,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			7,56000	7,56000
			COST DIRECTE				8,00380
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,00380**

HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,19000	=	1,44235	
		Subtotal:					1,44235	1,44235
Materials								
	B1Z0B700	kg Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,15000	=	0,13800	
	BBC19000	m Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
		Subtotal:					0,27800	0,27800
		COST DIRECTE						1,72035
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,72035**

HBC1A081 m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,19000	=	1,44235	
		Subtotal:					1,44235	1,44235
Materials								
	B1Z0B700	kg Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,15000	=	0,13800	
	BBC1A000	m Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	4,55000	=	4,55000	
		Subtotal:					4,68800	4,68800
		COST DIRECTE						6,13035
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,13035**

HBC1B001 m Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,19000	=	1,10950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,10950	1,10950
Materials								
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x 0,19000	=	0,19000	
					Subtotal:		0,19000	0,19000
					COST DIRECTE			1,29950
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,29950**
	HBC1C001	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**42,87** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 22,19000	=	1,10950	
					Subtotal:		1,10950	1,10950
Materials								
	BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	1,000	x 41,76000	=	41,76000	
					Subtotal:		41,76000	41,76000
					COST DIRECTE			42,86950
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,86950**
P-62	**HBC1D081**	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**2,90** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x 22,19000	=	2,66280	
					Subtotal:		2,66280	2,66280
Materials								
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 0,10000	=	0,10000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,15000	=	0,13800	
					Subtotal:		0,23800	0,23800
					COST DIRECTE			2,90080
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,90080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-63	**HBC1E001**	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,95** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 22,19000	=	1,44235	
					Subtotal:		1,44235	1,44235
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 1,15000	=	0,13800	
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x 2,37000	=	2,37000	
					Subtotal:		2,50800	2,50800
					COST DIRECTE			3,95035
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95035**
	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**109,79** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x 22,19000	=	15,53300	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x 25,10000	=	17,57000	
					Subtotal:		33,10300	33,10300
Materials								
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x 76,69000	=	76,69000	
					Subtotal:		76,69000	76,69000
					COST DIRECTE			109,79300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,79300**
	HBC1F501	u	Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**10,35** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 22,19000	=	2,21900	
					Subtotal:		2,21900	2,21900
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	1,000	x	8,13000 =	8,13000	
					Subtotal:		8,13000	8,13000
					COST DIRECTE			10,34900
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,34900**

HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000 =		3,32850	
						Subtotal:		3,32850	3,32850
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,97000 =		23,97000	
						Subtotal:		23,97000	23,97000
						COST DIRECTE			27,29850
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,29850**

HBC1H0K1 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **102,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000 =		3,32850	
						Subtotal:		3,32850	3,32850
Materials									
	BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant , amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	99,50000 =		99,50000	
						Subtotal:		99,50000	99,50000
						COST DIRECTE			102,82850
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,82850**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-64 **HBC1HG01** u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **86,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,19000 =		2,66280	
						Subtotal:		2,66280	2,66280
Materials									
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	62,43000 =		62,43000	
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	7,22000 =		14,44000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	6,51000 =		6,51000	
						Subtotal:		83,38000	83,38000
						COST DIRECTE			86,04280
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,04280**

HBC1HGK1 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **109,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,19000 =		2,66280	
						Subtotal:		2,66280	2,66280
Materials									
	BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	100,31000 =		100,31000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	6,51000 =		6,51000	
						Subtotal:		106,82000	106,82000
						COST DIRECTE			109,48280
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,48280**

P-65 **HBC1JF01** u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **26,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,19000 =		1,10950	
						Subtotal:		1,10950	1,10950
Materials									
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	25,14000 =		25,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		25,14000	25,14000
				COST DIRECTE			26,24950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,24950**

P-66 **HBC1KJ00** m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,19000	=	1,33140	
			Subtotal:					1,33140	1,33140
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	12,31000	=	4,92400	
			Subtotal:					4,92400	4,92400
			COST DIRECTE						6,25540
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,25540**

HBC1MPP1 m Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,10000	=	1,25500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,19000	=	8,87600	
			Subtotal:					10,13100	10,13100
Materials									
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000	=	56,85000	
			Subtotal:					56,85000	56,85000
			COST DIRECTE						66,98100
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,98100**

HBC1N671 u Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	=	3,32850	
			Subtotal:					3,32850	3,32850
Materials									
	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,81000	=	11,81000	
			Subtotal:					11,81000	11,81000
			COST DIRECTE						15,13850
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,13850**

HBC1R801 u Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **188,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,19000	=	11,09500	
			Subtotal:					11,09500	11,09500
Materials									
	BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	177,49000	=	177,49000	
			Subtotal:					177,49000	177,49000
			COST DIRECTE						188,58500
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,58500**

HBC1S0K0 u Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable **Rend.: 1,000** **167,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	167,36000	=	167,36000	
			Subtotal:					167,36000	167,36000
			COST DIRECTE						167,36000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,36000**

HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000	=	12,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x 22,19000	= 11,09500		
					Subtotal:	23,64500		23,64500
Materials								
	BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	1,000	x 9,42000	= 9,42000		
					Subtotal:	9,42000		9,42000
					COST DIRECTE			33,06500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,06500**

P-67 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **57,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,10000	= 5,02000		
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,39000	= 4,67800		
					Subtotal:		9,69800		9,69800
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,39000	= 0,39000		
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	47,22000	= 47,22000		
					Subtotal:		47,61000		47,61000
					COST DIRECTE				57,30800
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,30800**

HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **54,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor,	1,000	x	54,55000	= 54,55000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres					
					Subtotal:	54,55000		54,55000
					COST DIRECTE			54,55000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,55000**

P-68 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **67,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	67,44000	= 67,44000		
					Subtotal:		67,44000		67,44000
					COST DIRECTE				67,44000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,44000**

HQU1B230 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **727,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC	1,000	x	727,87000	= 727,87000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos		
			Subtotal:	727,87000	727,87000
			COST DIRECTE		727,87000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**727,87000**
	HQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	**Rend.: 1,000**	**970,49 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres , per a 4 usos	1,000	x	970,49000	=	970,49000	
				Subtotal:				970,49000	970,49000
				COST DIRECTE					970,49000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**970,49000**

HQU1B330	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**	**202,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,65700	6,65700
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
						Subtotal:		195,88600	195,88600
						COST DIRECTE			202,54300
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,54300**
	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		**Rend.: 1,000**				**202,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
				Subtotal:				6,65700	6,65700
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
				Subtotal:				195,88600	195,88600
				COST DIRECTE					202,54300
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**202,54300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**51,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,82000	=	51,82000	
					Subtotal:			51,82000	51,82000
					COST DIRECTE				51,82000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,82000**

P-69	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**80,09**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	80,09000	=	80,09000	
					Subtotal:			80,09000	80,09000
					COST DIRECTE				80,09000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,09000**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	**Rend.: 1,000**	**601,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	1,000	x	601,87000	=	601,87000	
					Subtotal:			601,87000	601,87000
					COST DIRECTE				601,87000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**601,87000**

	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	**Rend.: 1,000**	**976,80**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	1,000	x	976,80000	=	976,80000	
					Subtotal:			976,80000	976,80000
					COST DIRECTE				976,80000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**976,80000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**202,54**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
		Subtotal:					6,65700	6,65700
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
	C1ZQD350	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
		Subtotal:					195,88600	195,88600
		COST DIRECTE						202,54300
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,54300**

HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**202,54**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
		Subtotal:					6,65700	6,65700
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
	C1ZQD390	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	195,88600		195,88600
	COST DIRECTE			202,54300
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,54300**

HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	**57,74**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E150	mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,74000	=	57,74000	
		Subtotal:					57,74000	57,74000
		COST DIRECTE						57,74000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,74000**

P-70	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	**63,75**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E170	mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	63,75000	63,75000
	COST DIRECTE			63,75000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,75000**

HQU1E250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos **Rend.: 1,000** **713,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E250	u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	1,000	x	713,34000	=	713,34000	

	Subtotal:	713,34000	713,34000
COST DIRECTE			713,34000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**713,34000**

HQU1E270 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos **Rend.: 1,000** **833,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E270	u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell , per a 4 usos	1,000	x	833,18000	=	833,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	833,18000	833,18000
	COST DIRECTE			833,18000
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**833,18000**

HQU1E350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **202,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
		Subtotal:					6,65700	6,65700
Maquinària								
	C1ZQE350	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	=	13,62600	
		Subtotal:					195,88600	195,88600

COST DIRECTE			202,54300
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,54300**

HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **202,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,19000	=	6,65700	
		Subtotal:					6,65700	6,65700
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,42000	= 13,62600	
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	= 182,26000	
					Subtotal:		195,88600	195,88600
						COST DIRECTE		202,54300
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,54300**
	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**134,55** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x	134,55000	= 134,55000	
					Subtotal:		134,55000	134,55000
						COST DIRECTE		134,55000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**134,55000**
P-71	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,49** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,19000	= 5,54750	
					Subtotal:		5,54750	5,54750
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	53,94000	= 53,94000	
					Subtotal:		53,94000	53,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		59,48750
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,48750**
	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**16,43** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	= 3,32850	
					Subtotal:		3,32850	3,32850
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	52,39000	= 13,09750	
					Subtotal:		13,09750	13,09750
						COST DIRECTE		16,42600
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,42600**
P-72	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**24,61** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	= 3,32850	
					Subtotal:		3,32850	3,32850
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	= 21,28250	
					Subtotal:		21,28250	21,28250
						COST DIRECTE		24,61100
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,61100**
	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**19,59** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	= 7,76650	
					Subtotal:		7,76650	7,76650
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x 47,31000	= 11,82750		
					Subtotal:	11,82750		11,82750
					COST DIRECTE			19,59400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,59400**

P-73 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
			Subtotal:					7,76650	7,76650
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
			Subtotal:					22,90250	22,90250
			COST DIRECTE						30,66900
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,66900**

P-74 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **149,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,19000	=	7,76650	
			Subtotal:					7,76650	7,76650
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	141,46000	=	141,46000	
			Subtotal:					141,46000	141,46000
			COST DIRECTE						149,22650
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**149,22650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-75 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **68,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,19000	=	3,32850	
			Subtotal:					3,32850	3,32850
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	64,80000	=	64,80000	
			Subtotal:					64,80000	64,80000
			COST DIRECTE						68,12850
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,12850**

P-76 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **78,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,19000	=	1,10950	
			Subtotal:					1,10950	1,10950
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	77,38000	=	77,38000	
			Subtotal:					77,38000	77,38000
			COST DIRECTE						78,48950
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,48950**

P-77 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,19000	=	2,21900	
			Subtotal:					2,21900	2,21900
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	48,55000	=	48,55000	
			Subtotal:					48,55000	48,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		50,76900
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,76900**

P-78 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,19000	=	1,10950	
			Subtotal:					1,10950	1,10950
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,19000	=	1,19000	
			Subtotal:					1,19000	1,19000

COST DIRECTE		2,29950
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,29950**

HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **101,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	101,04000	=	101,04000	
			Subtotal:					101,04000	101,04000

COST DIRECTE		101,04000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,04000**

HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **100,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	100,43000	=	100,43000	
			Subtotal:					100,43000	100,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		100,43000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,43000**

HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **66,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	66,95000	=	66,95000	
			Subtotal:					66,95000	66,95000

COST DIRECTE		66,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,95000**

HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament **Rend.: 1,000** **169,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x	169,93000	=	169,93000	
			Subtotal:					169,93000	169,93000

COST DIRECTE		169,93000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,93000**

HQUACCJ0 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm **Rend.: 1,000** **18,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x	18,13000	=	18,13000	
			Subtotal:					18,13000	18,13000

COST DIRECTE		18,13000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,13000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**Rend.:**	**1,000**			**35,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	35,40000 =	35,40000	
					Subtotal:		35,40000	35,40000
						COST DIRECTE		35,40000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,40000**
	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**Rend.:**	**1,000**			**187,00** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x	187,00000 =	187,00000	
					Subtotal:		187,00000	187,00000
						COST DIRECTE		187,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**187,00000**
	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.:**	**1,000**			**22,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,19000 =	22,19000	
					Subtotal:		22,19000	22,19000
						COST DIRECTE		22,19000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,19000**
P-79	**HRE21100**	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,56** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,39000 =	2,80680	
					Subtotal:		2,80680	2,80680
Materials								
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,18000 =	0,05400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,70000 =	0,70000	
						Subtotal:	0,75400	0,75400
						COST DIRECTE		3,56080
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,56080**
P-80	**HRE21300**	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**69,58** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,480	/R x	23,39000 =	11,22720	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	25,10000 =	1,50600	
						Subtotal:	12,73320	12,73320
Materials								
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000 =	56,85000	
						Subtotal:	56,85000	56,85000
						COST DIRECTE		69,58320
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,58320**
P-81	**HRE22100**	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**52,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,39000 =	11,69500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,10000 =	12,55000	
						Subtotal:	24,24500	24,24500
Materials								
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,03000 =	0,82400	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	398,59000 =	25,50976	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	3,36000 =	1,68000	
						Subtotal:	28,01376	28,01376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		52,25876
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,25876**

P-82 **HRE22300** u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **86,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	23,39000	=	3,74240	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160	/R x	25,10000	=	4,01600	
					Subtotal:			7,75840	7,75840
Materials									
	B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,000	x	9,78000	=	78,24000	
					Subtotal:			78,24000	78,24000

COST DIRECTE		85,99840
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,99840**

P-83 **HRE23100** m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,10000	=	1,25500	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,39000	=	4,67800	
					Subtotal:			5,93300	5,93300
Maquinària									
	C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,033	/R x	96,03000	=	3,16899	
					Subtotal:			3,16899	3,16899
Materials									
	B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357	x	26,21000	=	9,35697	
	B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100	x	1,63000	=	1,79300	
	B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750	x	0,06000	=	7,06500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		18,21497	18,21497
COST DIRECTE			27,31696
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,31696**

HX11M001 m Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X003 u Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X004 u Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X005 u Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X019 m Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) **Rend.: 1,000** **0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**0,00**	**€**
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	**Rend.: 1,000**	**0,00**	**€**
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	**Rend.: 1,000**	**0,00**	**€**
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
	HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	**Rend.: 1,000**	**0,00**	**€**
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5. ESTADÍSTICA DE PREUS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	26,57	144,000	3.826,08	10,72	10,72
2	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	34,11	103,000	3.513,33	9,85	20,57
3	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	69,58	25,000	1.739,50	4,88	25,45
4	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	319,58	5,000	1.597,90	4,48	29,93
5	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	80,09	18,000	1.441,62	4,04	33,97
6	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	640,80	2,000	1.281,60	3,59	37,56
7	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	126,76	10,000	1.267,60	3,55	41,11
8	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1.232,67	1,000	1.232,67	3,45	44,57

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	67,44	18,000	1.213,92	3,40	47,97
10	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75	18,000	1.147,50	3,22	51,18
11	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	162,62	7,000	1.138,34	3,19	54,37
12	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	502,19	2,000	1.004,38	2,82	57,19
13	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	59,49	15,000	892,35	2,50	59,69
14	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	86,04	10,000	860,40	2,41	62,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	827,41	1,000	827,41	2,32	64,42
16	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	16,76	40,000	670,40	1,88	66,30
17	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	21,75	25,000	543,75	1,52	67,82
18	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	250,67	2,000	501,34	1,41	69,23
19	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	16,49	30,000	494,70	1,39	70,62
20	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	468,65	1,000	468,65	1,31	71,93

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
21	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	233,99	2,000	467,98	1,31	73,24
22	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	9,32	50,000	466,00	1,31	74,55
23	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	17,42	25,000	435,50	1,22	75,77
24	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,60	20,000	412,00	1,15	76,92
25	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	201,86	2,000	403,72	1,13	78,05
26	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	128,79	3,000	386,37	1,08	79,14
27	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	15,26	25,000	381,50	1,07	80,21
28	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	26,52	14,000	371,28	1,04	81,25

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
29	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	34,22	10,000	342,20	0,96	82,21
30	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	34,01	10,000	340,10	0,95	83,16
31	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	33,65	10,000	336,50	0,94	84,10
32	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	14,59	20,000	291,80	0,82	84,92
33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	57,31	5,000	286,55	0,80	85,72
34	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,38	6,000	284,28	0,80	86,52
35	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,53	100,000	253,00	0,71	87,23
36	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	6,27	40,000	250,80	0,70	87,93
37	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	120,87	2,000	241,74	0,68	88,61

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
38	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	5,81	40,000	232,40	0,65	89,26
39	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,38	14,000	229,32	0,64	89,90
40	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	8,53	25,000	213,25	0,60	90,50
41	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10,54	20,000	210,80	0,59	91,09
42	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	8,41	25,000	210,25	0,59	91,68
43	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,95	30,000	208,50	0,58	92,27
44	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	31,56	6,000	189,36	0,53	92,80
45	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	7,27	25,000	181,75	0,51	93,31

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	153,94	1,000	153,94	0,43	93,74
47	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	149,23	1,000	149,23	0,42	94,16
48	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,97	50,000	148,50	0,42	94,57
49	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	2,69	50,000	134,50	0,38	94,95
50	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	26,25	5,000	131,25	0,37	95,32
51	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,03	20,000	120,60	0,34	95,66
52	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,95	25,000	98,75	0,28	95,93
53	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	0,96	100,000	96,00	0,27	96,20
54	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	46,37	2,000	92,74	0,26	96,46
55	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	3,56	25,000	89,00	0,25	96,71
56	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	16,96	5,000	84,80	0,24	96,95
57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,49	1,000	78,49	0,22	97,17

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
58	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,21	2,000	74,42	0,21	97,38
59	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	36,18	2,000	72,36	0,20	97,58
60	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,08	5,000	70,40	0,20	97,78
61	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	68,13	1,000	68,13	0,19	97,97
62	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,56	5,000	67,80	0,19	98,16
63	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	31,87	2,000	63,74	0,18	98,34
64	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	31,34	2,000	62,68	0,18	98,51
65	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	6,26	10,000	62,60	0,18	98,69
66	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	12,32	5,000	61,60	0,17	98,86
67	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,77	1,000	50,77	0,14	99,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
68	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10,04	5,000	50,20	0,14	99,14
69	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	24,61	2,000	49,22	0,14	99,28
70	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,84	15,000	42,60	0,12	99,40
71	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,54	2,000	39,08	0,11	99,51
72	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	11,13	3,000	33,39	0,09	99,60
73	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	30,67	1,000	30,67	0,09	99,69
74	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,30	10,000	23,00	0,06	99,75
75	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	4,45	5,000	22,25	0,06	99,82
76	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,77	10,000	17,70	0,05	99,87
77	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,90	5,000	14,50	0,04	99,91
78	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,25	50,000	12,50	0,04	99,94
79	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,20	2,000	12,40	0,03	99,98
80	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,64	5,000	8,20	0,02	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
81	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	52,26	0,000	0,00	0,00	100,00
82	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	86,00	0,000	0,00	0,00	100,00
83	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	27,32	0,000	0,00	0,00	100,00
			TOTAL:			**35.678,40**	**100,00**	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

6. PRESSUPOST

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PRESSUPOST

OBRA 01 01

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,95	30,000	208,50
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	10,04	5,000	50,20
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	11,13	3,000	33,39
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	16,38	14,000	229,32
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,64	5,000	8,20
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	14,08	5,000	70,40
7	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 7)	12,32	5,000	61,60
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 8)	0,96	100,000	96,00
9	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 9)	2,69	50,000	134,50
10	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 10)	1.232,67	1,000	1.232,67
11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 11)	2,84	15,000	42,60
12	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 12)	20,60	20,000	412,00
13	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 13)	47,38	6,000	284,28
14	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 14)	502,19	2,000	1.004,38
15	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 15)	233,99	2,000	467,98
16	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 16)	31,56	6,000	189,36

PRESSUPOST

17	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 17)	26,52	14,000	371,28
18	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 18)	128,79	3,000	386,37

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **5.283,03**

OBRA 01 01

CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	9,32	50,000	466,00
2	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	16,49	30,000	494,70
3	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	10,54	20,000	210,80
4	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	17,42	25,000	435,50
5	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	16,96	5,000	84,80
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	16,76	40,000	670,40
7	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	5,81	40,000	232,40
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	6,27	40,000	250,80
9	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	14,59	20,000	291,80
10	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	7,27	25,000	181,75
11	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	15,26	25,000	381,50

PRESSUPOST

12	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	6,03	20,000	120,60
13	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	21,75	25,000	543,75
14	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	8,53	25,000	213,25
15	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	8,41	25,000	210,25
16	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 34)	33,65	10,000	336,50
17	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 35)	162,62	7,000	1.138,34
18	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 36)	2,53	100,000	253,00
19	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	34,01	10,000	340,10
20	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 38)	0,25	50,000	12,50
21	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	34,22	10,000	342,20
22	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	319,58	5,000	1.597,90
23	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	126,76	10,000	1.267,60
24	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	250,67	2,000	501,34
25	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat (P - 43)	468,65	1,000	468,65
26	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 44)	120,87	2,000	241,74
27	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 45)	1,77	10,000	17,70
28	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	37,21	2,000	74,42
29	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	31,34	2,000	62,68
30	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	36,18	2,000	72,36
31	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma	31,87	2,000	63,74

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

PRESSUPOST

			rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)			
32	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 58)	6,20	2,000	12,40
33	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	46,37	2,000	92,74
34	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	153,94	1,000	153,94
35	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	57,31	5,000	286,55

TOTAL CAPÍTOL 01.03 **12.124,70**

OBRA 01 01

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	34,11	103,000	3.513,33
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	201,86	2,000	403,72
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	640,80	2,000	1.281,60
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	2,97	50,000	148,50
5	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 51)	4,45	5,000	22,25
6	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 52)	13,56	5,000	67,80
7	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	19,54	2,000	39,08
8	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 61)	827,41	1,000	827,41
9	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	2,90	5,000	14,50
10	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	3,95	25,000	98,75
11	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	86,04	10,000	860,40
12	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	26,25	5,000	131,25
13	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	6,26	10,000	62,60
14	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada	67,44	18,000	1.213,92

			i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 68)			
15	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 69)	80,09	18,000	1.441,62
16	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 70)	63,75	18,000	1.147,50
17	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	59,49	15,000	892,35
18	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	24,61	2,000	49,22
19	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	30,67	1,000	30,67
20	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	149,23	1,000	149,23
21	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	68,13	1,000	68,13
22	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	78,49	1,000	78,49
23	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	50,77	1,000	50,77
24	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	2,30	10,000	23,00
25	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 79)	3,56	25,000	89,00
26	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (P - 80)	69,58	25,000	1.739,50
27	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 81)	52,26	0,000	0,00
28	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	86,00	0,000	0,00
29	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	27,32	0,000	0,00

TOTAL CAPÍTOL	**01.04**		**14.444,59**
OBRA	01	01	
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 46)	26,57	144,000	3.826,08
TOTAL CAPÍTOL			**01.05**			**3.826,08**

Pressupost de l´Estudi de Seguretat i Salut

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

7. RESUM DE PRESSUPOST

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.283,03
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	12.124,70
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	14.444,59
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	3.826,08
OBRA	**01**	**01**	**35.678,40**
		35.678,40	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	01	35.678,40
			35.678,40

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 4. INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 5. LLICÈNCIA AMBIENTAL O SECTORIAL

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 6. INFORME FAVORABLE O AUTORITZACIÓ DE L'ENS TITULAR DE LA INFRAESTRUCTURA EN CAS DE PROXIMITAT A LÍNIES DE METRO O TREN, TORRES D'ALTA TENSIÓ

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 7. INFORME PREVI D'HABITATGE

El projecte promogut per l'IMU al barri del Sud-oest del Besòs no s'autoritzarà sota el règim de llicència 8PRPIMO) sinó com una conformitat técnica de projecte CTP, interna de l'ajuntament.

No cal que el projecte inclogui informe previ d'habitatge ja que la petició la farà l'ajuntament des de llicències un cop sol·licitada la CTP.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 8. INFORME BCASA

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 9. ANNEX D'ENERGIA

TÍTOL 8. ENERGIA SOLAR (Ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona, OMA) Sistemes d'energia solar tèrmica als edificis

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.
En cap cas s'afecten les instal·lacions tèrmiques existents de l'edifici.

Sistemes d'energia solar fotovoltaica als edificis
No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 10. ESTUDI DESCONTAMINACIÓ DE TERRES

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 11. ESTUDI HIDROGEOLÒGIC

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 12. INFORME PREVI AL DEPARTAMENT DE PARCS I JARDINS

No s'escau per que no entra en l'àmbit de aplicació.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 13: PLÀNOL ELEMENTS URBANS DE L'ENTORN

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

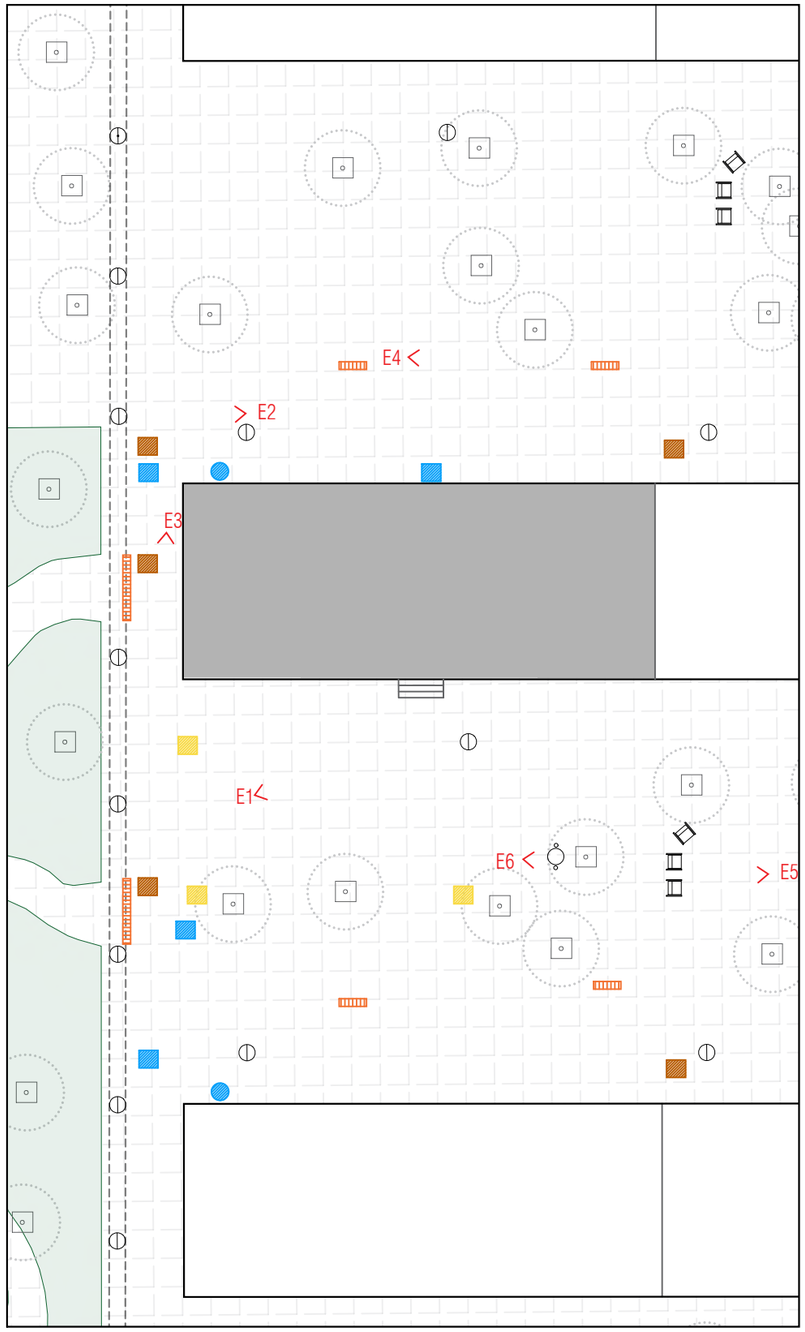
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

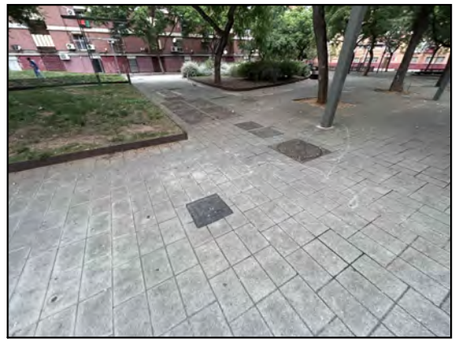
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

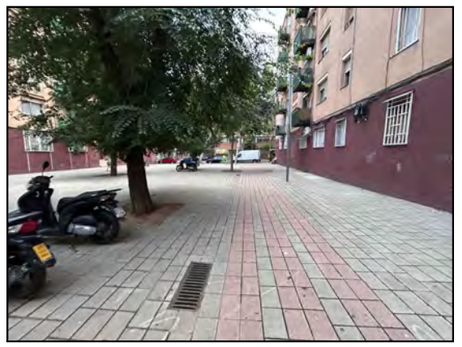


E1_Fanal



E2_Abastiment xarxa

E3_Fanal lineal



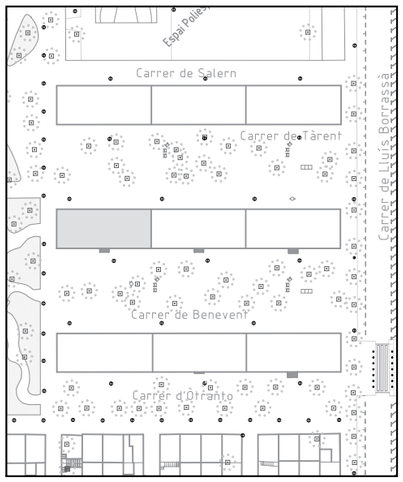
E4_Reixa evacuació aigua

E5_Seients individuals

E6_Paperera

Mobiliari urbà i abastiment

- Parterre
- Reixa evacuació aigua
- Arqueta aigua potable
- Arqueta aigua potable
- Arqueta clavegueram
- Arqueta enllumenat
- Paperera
- Arbrat amb escocell
- Seients
- Fanal
- Fanal lineal

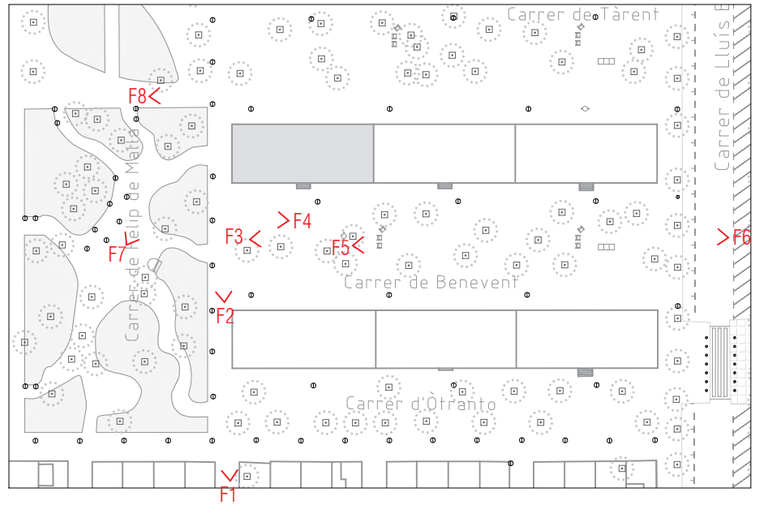


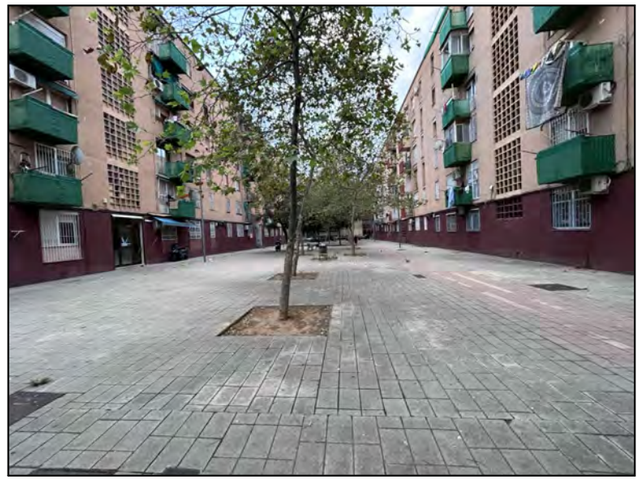
NOTA: les mides i ubicacions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELEMENTS URBANS	ESCALA: E_1.300	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

F1

F2





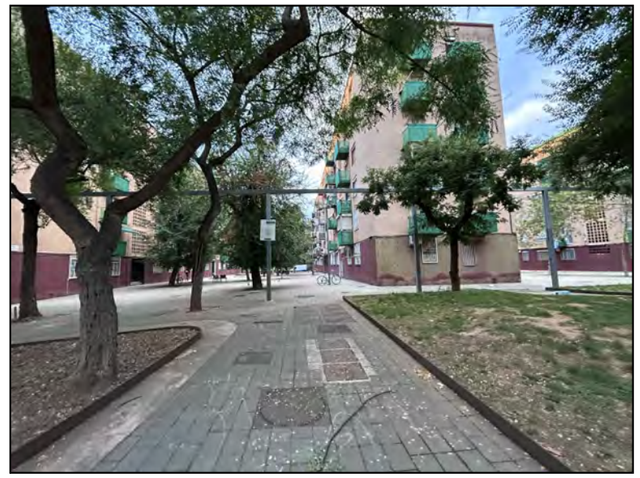
F3

F4

F5

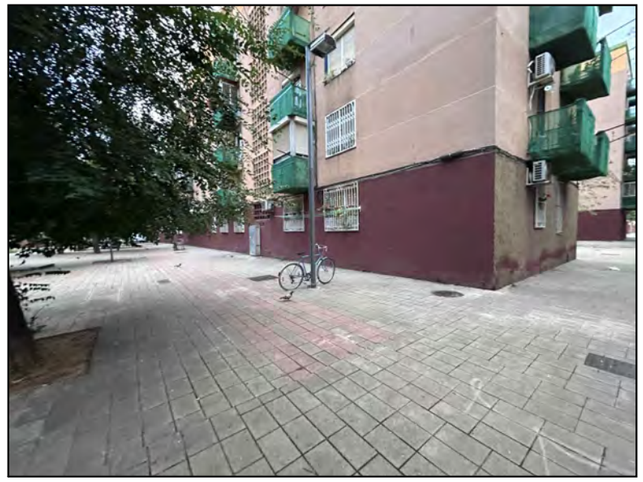
F6

F7



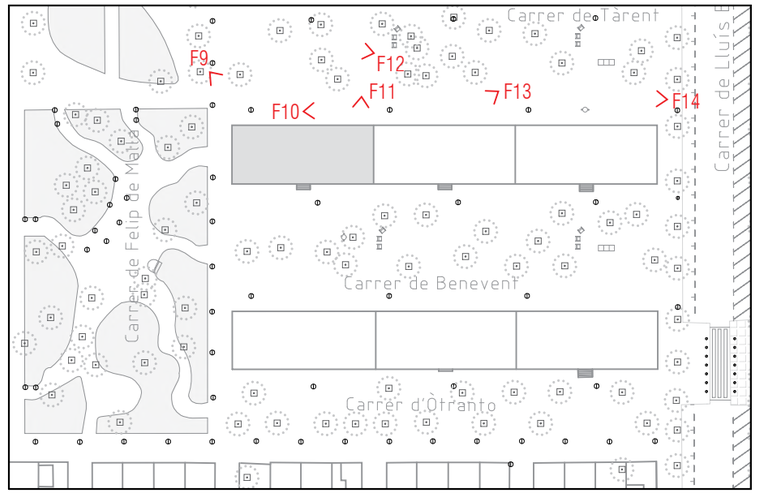
F8

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELEMENTS URBANS	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

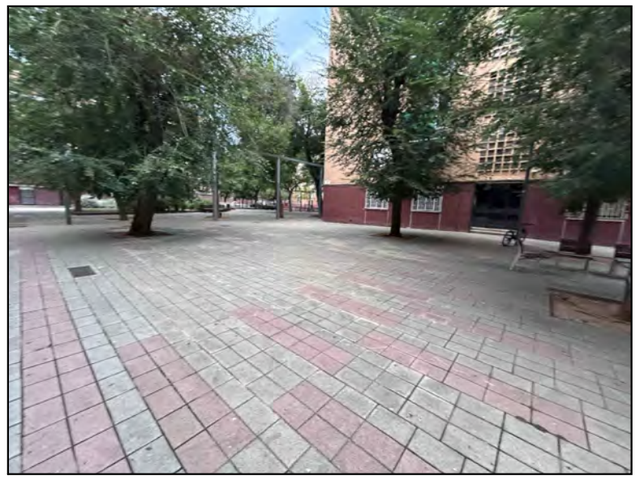


F9

F10



F11



F12

F13

F14

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: ELEMENTS URBANS	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 14. CONSULTES PRÈVIES EFECTUADES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 97317061-34
DATA CONSULTA: 08/07/2024
VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT
Carrer Benevent, 0006
Districte: 10 - Sant Martí
Illa: 09230 **Parcel·la:** 001
Ref. cadastral: 4654601DF3845D0016GM

NIVELL DE PROTECCIÓ
Nivell protecció individual[1]:
Nivell protecció conjunt[1]:

TITULAR (SOL·LICITANT)
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME
Adreça: Carrer Bolívia, 0250 Pis 2 Barcelona - 08020 Barcelona

e-mail: dmaduell@bcn.cat

REPRESENTANT
Glòria
Viladrich
Gonzàlez
Adreça: Carrer Bolívia, 0250 Pis 2 Barcelona - 08020 Barcelona

e-mail: dmaduell@bcn.cat

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'**obres.**

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- intervenció elements comunitaris.

intervenció elements comunitaris.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- **Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals - O-1b1.4**
- **Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1**

Existeix el deure legal de reallotjament provisional i retorn.

Segons la normativa vigent el règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de **Llicència.**

Ajuntament de Barcelona

Gerència Municipal
Gerència del Districte de Sant Martí
Districte 10 - Sant Martí

S'ha seleccionat algun tipus de bonificació: No.

Amb independència del termini de validesa d'aquesta consulta, el titular quedarà obligat a complir amb les prescripcions de tota normativa en vigor.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de **Llicència.**

Per tal d'**accedir a les notificacions electròniques** generades per les Direccions de Serveis de Llicències i Espai Públic de l'Ajuntament de Barcelona és imprescindible donar-se d'alta al Registre de subscriptors al servei de Notificació Electrònica. Per fer-ho caldrà **utilitzar necessàriament certificat digital**. L'alta al Registre amb mètodes d'identificació de nivell baix (Clave Pin, idCAT Mòbil) no us permetrà accedir a aquestes notificacions. Consulteu els certificats reconeguts pel Portal de tràmits accedint a aquest enllaç
.

PROPERS PASSOS

A la vista del règim d'intervenció resultant i segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, les properes passes a realitzar són les detallades a continuació:

LLICÈNCIA

Abans de l'inici de les actuacions haurà de presentar la sol·licitud de llicència amb la documentació que es detalla en el Full de Ruta. L'expedient serà examinat pels serveis tècnics municipals, que emetran informe, i la resolució que s'acordi serà notificada a l'interessat.
Les obres hauran d'iniciar-se i concloure en els terminis establert a la llicència, sense perjudici de les pròrrogues que es puguin acordar.

Quan les actuacions siguin en un local destinat a una activitat concreta, l'eficàcia de qualsevol admissió o llicència resta condicionada al compliment d'una de les condicions següents:

a) Si l'activitat requereix llicència prèvia: Que la tingui concedida amb un projecte aprovat que ja les contempli o que no puguin qualificar-se de canvi substancial ni increment d'aforament.

b) Si l'activitat no requereix llicència prèvia: Que el seu titular presenti, en acabar les actuacions, l'oportú Comunicat d'activitats. El titular no podrà reclamar a l'Ajuntament si un cop realitzades les actuacions, l'activitat resulta no autoritzable o admissible.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, **NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni**. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions **SÍ heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge,** en cas que l'edifici prèviament a les obres inclogui aquest ús**.**

REFERÈNCIES I LEGALITAT APLICABLE

(1) Categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental). Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.
(2) Identifica l'element patrimonial protegit.
- *Ordenança Reguladora dels Procediment d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO)*

D'acord amb el Reglament General de Protecció de Dades, us facilitem la **informació bàsica sobre el tractament de les vostres dades personals**. Podeu trobar tota la informació del tractament 0140, que s'aplica a procediments en matèria d'autorització d'activitats a l'enllaç: https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades?tractament=0140
Responsable del Tractament: Ajuntament de Barcelona, pl. Sant Jaume, 1, 08002 Barcelona.
Delegat de Protecció de Dades: podeu contactar-hi mitjançant l'enllaç:
https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades/contacteu-amb-delegat-proteccio-dades

Finalitat del tractament: Gestió de llicències d'obres i activitats o d'ocupació d'espai públic.

Legitimació: missió d'interès públic / exercici de poders públics
Drets de les persones: podeu exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació sobre les vostres dades, mitjançant l' enllaç:
https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades/quins-drets-tinc-sobre-meves-dades.
Si no esteu satisfets/etes amb el tractament de les vostres dades, podeu accedir mitjançant l'enllaç:
https://apdcat.gencat.cat/ca/inici
Podeu trobar tota la informació de la nostra política de privacitat i protecció de dades a: https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades

INFORMACIÓ A DESTACAR	
Fet:	Resultat
Emplaçament:	Carrer Benevent, 0006
Resultat:	El règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Llicència.
Propers passos:	Procedir segons l'apartat PROPERS PASSOS i seguir les instruccions del full de ruta annexat.

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>> >>

INFORME URBANÍSTIC PREVI	INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA O-1b
ON Portal de tràmits (bcn.cat)	**ON** Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat)
QUÈ CAL APORTAR ▪ Sol·licitud normalitzada ▪ Avantprojecte de les obres ▪ Recull fotogràfic ▪ Plànol d'emplaçament a escala 1:500 ▪ Plànol topogràfic de la parcel·la ▪ Full de la Consulta Prèvia Final	**QUÈ CAL APORTAR** **PROJECTE TÈCNIC:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Condicions de protecció contra incendis ▪ Avaluació del volum i les característiques dels residus ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut ▪ Infraestructures de Telecomunicacions (0) ▪ Llicència ambiental o sectorial (0) ▪ Informe favorable o autorització del/de la titular de la infraestructura en cas de proximitat a línies de metro o tren, torres d'alta tensió (0) ▪ Informe previ d'habitatge (en ús habitatge preexistent) ▪ Informe BCASA (0) ▪ Annex d'energia ▪ Estudi de descontaminació de terres (0) ▪ Estudi hidrogeològic (0) ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Plànol dels elements urbans de l'entorn ▪ Consultes prèvies efectuades (0) ▪ Fotografies de l'entorn **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Informe Urbanístic Previ ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-01 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-10 del/de la sol·licitant d'haver notificat les obres als/a les ocupants i propietaris/àries de l'edifici - DRPOB-11 del/de la tècnic/a que acrediti que les obres a executar no comporten risc per als/a les ocupants ni per a tercers - DRPOB-16 del/de la titular sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència - DRPOB-19 Declaració Responsable del/de la propietari/ària conforme complirà el reallotjament - DRPOB-20 Declaració Responsable del/de la tècnic/a conforme es redactarà pla d'auscultació ▪ Qualificació provisional d'habitatges de protecció (0) ▪ Document d'acceptació de residus	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

	(disposició final primera RD 210/2018 del 6 d'abril) ▪ Full estadístic d'habitatges (0) ▪ Escriptura de la mancomunitat de patis o servituds (0) ▪ Proforma de la pòlissa d'assegurança, en cas de construccions de més de 2 plantes sota rasant, o que requereixin més de 6 metres lineals d'excavació en profunditat, o amb fonamentació especial ▪ INPOB-01 Documentació que acredita la representació per a la presentació de la llicència, si s'escau ▪ INPOB-02 Documentació justificativa de la protecció de dades ▪ CCPOB-01 Certificat a aportar en cas de la legalització de les obres ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

SOL·LICITUD D'INFORME URBANÍSTIC PREVI PER A OBRES DE GRAN REHABILITACIÓ, REFORMA O REHABILITACIÓ

Per sol·licitar un informe urbanístic previ cal proporcionar la informació i la documentació que es detalla en els següents apartats. Tant la informació com la documentació hauran de ser presentades en format PDF, en arxius no superiors a 20 MB i amb un màxim de 5 documents.

Aquests documents són els que s'hauran d'annexar quan es sol·liciti l'informe urbanístic previ a través de la web: https://w30.bcn.cat/APPS/portaltramits/portal/citizenTramitsByTheme/default.html?&Aj=0&themeid=56

APARTAT 0. CONSULTA PRÈVIA FINAL

Fulls de la Consulta Prèvia Final amb les dades del/de la titular i representant, si escau.

APARTAT 1. DADES D'EDIFICACIÓ

El/la sol·licitant haurà d'adjuntar un avantprojecte, que d'acord amb l'Annex 2 de l'Ordenança Reguladora dels procediments d'intervenció Municipal en les obres, constarà dels següents apartats:

1.1 Plànols de les plantes, seccions i façanes, en el seu estat actual.

1.2 Definició del patis interiors existents, dimensions dels costats, superfície i alçada.

1.3 Definició de les circulacions verticals existents.

1.4 Plànols de plantes i seccions proposades i de façanes, si resten definides.

1.5 Plànols d'enderroc/obra nova.

En funció del tipus d'intervenció caldrà que la documentació gràfica reflecteixi l'estat inicial de l'edifici abans de la intervenció per tal de justificar l'adequació de la proposta i la seva compatibilitat amb el global de l'edificació.

Pel que fa al grafisme, es representarà: en traç negre, el que es conservi o romangui
en traç groc, el que hagi de desaparèixer
en traç vermell, l'obra nova

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici, es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

1.6 Usos existents i els previstos. Tipus d'estructura existent i el seu estat i capacitat d'acord als usos previstos.

1.7 Nombre d'unitats independents existents.

1.8 Nombre total d'unitats independents resultants.

1.9 Si es preveuen o es coneixen actuacions sobre la estructura de l'immoble.

1.10 Memòria succinta dels conceptes bàsics de la proposta d'intervenció en virtut de què es dedueixi dels apartats anteriors.

1.11 A la memòria s'explicarà breument l'actuació a realitzar en tots els capítols d'obra motiu de la rehabilitació tals com: fonaments estructura vertical i horitzontal, tancaments coberta, accessos, etc.

1.12 Les actuacions que afectin les façanes han d'incloure la documentació demostrativa de les cates o proves realitzades amb fotografies i declaració responsable del/de la tècnic/a que ordeni la seva realització.

1.13 Si es preveu excavar en el subsòl, el/la sol·licitant ha d'indicar la fondària prevista.

APARTAT 2. RECULL FOTOGRÀFIC

El/la sol·licitant adjunta com annex un document amb fotografies numerades de:

- les preexistències a l'interior de la finca i a les finques veïnes,
- mitgeres al descobert,
- restes de fonaments i edificacions antigues,
- del/s carrer/s confrontat/s a la parcel·la,
- altres elements que poden condicionar la nova construcció (p.e accidents topogràfics (escales, desmunts, etc.); serveis i mobiliari urbà (p.e. bústia, quiosc, banc, fanal, etc.), etc.),

- l'entorn de l'espai urbà (paviment, enllumenat, voreres, arbrat d'alineació, etc.).

APARTAT 3. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT A ESCALA 1:500

El/la sol·licitant ha d'aportar un plànol on hi figuri la parcel·la rodejada per una línia poligonal tancada(1). També ha d'indicar els llocs des d'on s'han fet les fotos del recull fotogràfic, amb el corresponent número identificatiu.

APARTAT 4. PLÀNOL TOPOGRÀFIC DE LA PARCEL·LA

El/la sol·licitant ha d'aportar la cartografia topogràfica municipal de l'àmbit d'actuació, on ha de figurar la superfície de la parcel·la, les dimensions del polígon que limita la parcel·la i, especialment, la dimensió de la/les façana/es, assenyalant la ubicació dels accidents i preexistències recollides en les fotografies. També cal incloure els arbres a l'interior de la parcel.la, els registres de clavegueram i els embornals més propers.

La cartografia topogràfica municipal, que esdevé oficial al municipi de Barcelona, així com les dades del parcel·lari municipal i de l'urbanisme es pot descarregar al portal de descàrregues de l'Ajuntament de Barcelona https://w20.bcn.cat/cartobcn/ seleccionant les corresponents col·leccions (Cartografia Topogràfica, Parcel·lari, Urbanisme).

En cas que sigui necessari aportar un aixecament topogràfic discrepant de la cartografia topogràfica municipal, caldrà que estigui realitzat segons les especificacions tècniques indicades al 'Plec d'especificacions tècniques per a l'elaboració de la cartografia topogràfica 3D per l'Ajuntament de Barcelona i altra documentació relacionada' (http://w24.bcn.cat/geoportal/descargas/Plec_Esp_Tec_Manteniment_Cartografia.zip).

APARTAT 5. ASPECTES CONCRETS

El sol·licitant podrà demanar aclariment sobre algun aspecte concret de l'obra que pretén fer i el contingut de la qual es pugui extreure de la documentació aportada o de la informació disponible en el propi ajuntament.

(1) Els plànols d'emplaçaments estan accessibles a http://www.bcn.es/guia/bcnpicc.htm. El format del plànol permet dibuixar la línia.

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

   - Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona: http://www.cateb.cat/tramits-de-validacio/informe-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya: http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Enginyers Industrials: https://e-visat.eic.cat/entrar
   - Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona: https://enginyersbcn.cat/serveis/serveis-tecnics/informes-d-idoneitat-tecnica/
   - Addient https://www.addient.com/servicios/verificacion-y-control-urbanistico-de-las-obras
   - Aucatel http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit
   - Dekra http://www.informeidoneitattecnica.com/
   - Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica
   - ATISAE https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica
   - EIC Barcelona https://eici.es/barcelona

   Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona (*Tramitació de permisos d'obres: llicència*).

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre: els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte, i el quart contindrà els documents annexos a l'expedient, tal com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB i per això es podrà dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.
3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció de llicència i els documents a aportar.
4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pels diferents apartats del document. (Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com).
5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.
6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació de la llicència. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.
7. Si es tracta d'un projecte de legalització [**] caldrà aportar un CERTIFICAT signat pel/per la tècnic/a responsable, conforme les obres objecte de legalització han estat executades correctament i reuneixen les condicions de seguretat suficients per a l'ús al qual se'l pretén destinar. (S'adjunta model del certificat al final d'aquest document).

   D'altra banda, no caldrà aportar els següents documents:

   - Avaluació del volum i les característiques de residus;
   - Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut;
   - Plànols dels elements urbans de l'entorn;

- Informe del/de la tècnic/a on s'acrediti que les obres a executar no comporten risc per als/a les ocupants ni per a tercers;
- DRPOB-07 del/de la sol·licitant que l'obra serà executada per una empresa competent i sota direcció facultativa;
- DRCOB-03 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut en l'obra;
- DRCOB-01 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra;
- DRCOB-02 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció d'execució de l'obra.

[**] En el cas que la legalització de les obres executades sense permís municipal impliqui la realització d'altres obres per ajustar-se a la normativa vigent, ***SÍ*** *s'hauran d'aportar els documents corresponents a una obra nova abans esmentats per la part corresponent a l'obra que s'haurà de realitzar.*

8. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.

9. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portaltramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html. La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

10. Sol·licitud de la subvenció del Fons Next Generation per a la rehabilitació d'edificis amb ús d'habitatge: trobareu els requeriments i passes necessàries per a la seva tramitació al web d'habitatge.

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC I DE LA LLICÈNCIA

MEMÒRIA 8
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 8
DD. DADES GENERALS 8
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 8
MN. NORMATIVA APLICABLE 15
PRESSUPOST 15
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 21
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 21
DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ 21
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ ..... **ERROR! NO S'HA DEFINIT EL MARCADOR.**
DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 22
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE 24
DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE LA LLICÈNCIA 26
DOCUMENTACIÓ A APORTAR DESPRÉS DE L'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA 28
ABANS DE L'INICI DE LES OBRES 28
DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 28

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

En tractar-se d'intervencions en edificis existents s'indicarà el tipus d'intervenció (reforma, ampliació, segregació, canvi d'ús, etc.) i si s'actua o no en l'estructura de l'edifici existent

DD 2 Agents del projecte

Promotor/a: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Altres

DD 3 Relació dels documents complementaris, projectes parcials

Es relacionen els documents complementaris i projectes parcials, especificant els/les tècnics/ques redactors/es quan siguin diferents del/de la projectista.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec, especificant, segons el tipus d'intervenció:

- Dades de la parcel·la: forma, mides, topografia, límits, orientació, etc.
- Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i altres elements en l'entorn i en la pròpia parcel·la
- Altura topogràfica, pluviometria, condicions d'inundabilitat, vents dominants, etc.
- Estat de l'edifici: preexistències
- Recull de dades de l'edifici que poden condicionar la intervenció pel que fa al seu estat de conservació, arquitectònic, etc.
- Servituds
- Altres

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) a l'àmbit estatal, autonòmic i local.

Caldrà assegurar la no afectació d'espècies protegides que puguin habitar a l'espai afectat per l'obra, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, del 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, del 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i per l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre. Per a més informació:

En el cas de tenir elements d'interès arqueològic, caldrà tramitar el corresponent permís d'intervenció arqueològica, emès per la Generalitat de Catalunya, per poder realitzar qualsevol rebaix de terres al subsòl (soterranis, fonamentacions, fossats d'ascensor, rases de serveis o altres). Aquesta tramitació s'iniciarà quan us poseu en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 2566897; slezana@bcn.cat). En cas de dubte sobre la necessitat d'efectuar o no un control arqueològic dels treballs, també us podeu posar en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona, que valorarà el vostre cas i emetrà un informe valoratiu.

Per a més informació, adreça text web municipal:
https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesArqueologia.pdf

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Descripció del projecte en relació a l'edifici i la seva implantació en relació a l'entorn, incidint amb la compatibilitat de la intervenció amb l'ús o usos de l'edifici.

Ordenació i urbanització dels espais exteriors (adequació general del terreny, accessibilitat, intervenció dels bombers, etc.).

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Dades urbanístiques:

- any de construcció de l'edifici (si es desconeix fer-ne una aproximació)
- superfície total de sostre de l'edifici (comptabilitzada segons l'acord de la Subcomissió d'Urbanisme de BCN (DOGC 4277 de 10-12-2004))
- nombre d'habitatges existents
- nombre d'habitatges proposats

Segons l'abast de la intervenció, també es poden fer necessaris:

(Veure QUADRES ANNEXOS)

Quadre tipus 1 → Normativa urbanística dels paràmetres bàsics del Planejament.

Quadre tipus 2 → Quadre comparatiu dels paràmetres urbanístics.

2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Aspectes formals, funcionals i constructius de l'edifici.

Descripció de la solució adoptada, configuració general: forma, volumetria, altura, número de plantes, accessos, etc.

Programa funcional: ús característic i resta d'usos.

2.4 Relació de superfícies útils i construïdes i dels paràmetres resum de l'edifici segons la intervenció

(Veure QUADRES ANNEXOS)

Quadre tipus 3 → Relació de superfícies útils i construïdes de les entitats afectades per la intervenció.

Quadre tipus 4 → Resum de programa de la intervenció: núm. d'habitatges, places d'aparcament, locals, trasters, etc.

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

Relació dels requisits a complimentar en l'àmbit de la intervenció o en el conjunt de l'edifici (en funció del tipus d'intervenció) i que depenen de les seves característiques i ubicació.
Definició de les prestacions de l'edifici que permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa aplicable (estatal, autonòmica i/o municipal o altres reglamentacions).

Comentari general d'aplicació als apartats en els quals es defineixin les exigències que cal considerar:

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, es justificarà l'abast d'aplicació de les exigències i/o l'exempció de les mateixes tenint en compte el tipus d'obres, l'àmbit d'aplicació de la normativa i la compatibilitat amb la naturalesa de la intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i, si s'escau, compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

Tot i **la possible exempció de les exigències**, cal entendre que qualsevol intervenció sempre es farà amb l'objectiu de produir unes millores a l'edificació, amb el sobreentès de no reduir les condicions de seguretat i funcionalitat preexistents, així doncs serà tendent a una major adequació i millora de l'edificació i el referent a assolir o aproximar-se és el de la normativa vigent. A més, seria convenient que la definició de les solucions constructives adoptades pels nous elements considerin els conceptes de confort tèrmic i acústic, que permetin l'ús satisfactori de l'edifici.

3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici

Es dona compliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives als diferents usos dels edificis afectats per la intervenció per tal de garantir el requisit bàsic d'utilització.

Descripció, en base al programa funcional i per als diferents usos (Habitatges; Elements comuns de l'edifici; Locals d'Oficina, Comercial, serveis i similars; Aparcament; Industrial) de les condicions dimensionals (superfícies, altures útils, etc.), les condicions constructives, la dotació d'instal·lacions i en general totes aquelles **prestacions** que siguin prescriptives segons la normativa de funcionalitat d'aplicació, ja sigui estatal, autonòmica o local.

Es justifica la col·locació de casellers apartats per a l'entrega de correspondència a domicili.

Quadre de superfícies útils afectats per la intervenció.

3.1.2 Condicions d'accessibilitat

Es dona compliment a la normativa específica per als diferents usos dels edificis per tal de garantir el requisit bàsic d'accessibilitat. (D. 209/2023, CTE DB SU(A), D.141/2012 Habitabilitat).

Serà d'aplicació el règim transitori de la Disposició Transitòria única del D. 209/2023 que entrarà en vigor a partir del 29 de febrer de 2024.

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

Definició de les prestacions d'accessibilitat segons el nivell exigible: Itineraris, elements accessibles, etc.

Condicions exigibles segons l'ús, la superfície i el tipus d'intervenció: l'accessibilitat en l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i en cada planta.

Condicions exigibles dels espais, instal·lacions o serveis, en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: adaptat / practicable i convertible.

Característiques dels itineraris: accessibles, adaptat / practicable / convertible.

Característiques dels ascensors: accessibles, adaptat / practicable.

Elements accessibles: dotació i característiques dels mateixos.

3.2 Seguretat estructural CTE-SE

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

Especificació dels requisits de Resistència i Estabilitat i d'Aptitud al servei, indicant si s'ajusten al CTE o si se superen aquests límits, per necessitats derivades de la intervenció o per acord amb el/la promotor/a.

- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Caldrà un estudi geotècnic sempre que es canviïn les condicions de la fonamentació existent (variació de càrregues i/o empentes, variacions de les condicions del terreny en l'àmbit d'influència dels elements de fonamentació o contenció) o l'edifici presenti deterioraments o patologies atribuïbles a la fonamentació.

En cas que es necessiti:

Acceleració sísmica bàsica, $a_{b,}$.

Si es disposa de l'estudi geotècnic:

característiques del terreny i la relació dels paràmetres que s'hauran de considerar per al càlcul dels fonaments (nivell freàtic, coeficient de permeabilitat, classificació sísmica del terreny, agressivitat del terreny i de l'aigua, etc.).

Si no es disposa de l'estudi geotècnic:

especificar les preexistències i tota la informació disponible d'interès tals com tipus de fonamentació habitual de la zona, possibles modificacions del terreny per usos anteriors, etc.

- Sistema estructural

En general, caldrà la recopilació d'informació detallada que permeti determinar

Accions, Càrregues Variables (Q):

- sobrecàrregues d'ús,
- definició del tren de càrregues en cas de pas de vehicles sobre plantes soterrani.

La geometria i dimensions de l'obra i dels elements estructurals.

Les característiques dels materials, el sistema estàtic i el comportament estructural.

Processos de degradació, patologies, deformacions, desplaçaments, etc.

Classificació de la importància de l'edifici segons normativa sísmica i d'acord amb el/la promotor/a.

Així mateix, caldrà establir els objectius previstos que es volen assolir pel que fa a:

- ús: càrregues, fletxes, resistència al foc de l'estructura, etc.
- període de servei, optimització econòmica i altres exigències que es considerin.

3.3 Seguretat en cas d'incendi CTE-SI

Aquest apartat de la memòria descriptiva conjuntament amb la corresponent documentació gràfica ha de constituir **l'annex de Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis** (Documents annexos al projecte) i es desenvoluparà amb el contingut que es detalla a continuació.

Quan es necessiti l'**informe preceptiu dels bombers**, es desenvoluparà en base la norma UNE 157653 "*Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos*".

Si s'escau, s'indicaran els acords als quals s'ha arribat amb el SPEIS amb la data i persona de referència.

(veure ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS).

Definir qualitativament i quantitativament **les exigències** del **CTE DB-SI, RSCIEI** i **justificar-les**. (Es complimenta amb altra normativa de seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal.).

Consideracions generals: Tipus d'intervenció, normativa d'aplicació, dades del projecte que siguin rellevants per a la seguretat en cas d'incendi.

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. S'indicarà les limitacions d'ús, si n'hi ha.

Definició de les prestacions en base a les següents exigències:

SI-1. Condicions per a limitar la propagació interior de l'incendi

Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles.

Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes.

Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.

Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes en l'interior de tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos.

SI-2. Condicions per a limitar la propagació exterior de l'incendi

Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.

Classes de reacció al foc en façanes i cobertes dels materials de revestiment i de capes contingudes en l'interior de tancaments de façanes ventilades.

SI-3. Condicions per a la evacuació dels/de les ocupants

Densitat d'ocupació i número d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici).

Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, altura d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.

Dimensionament dels elements d'evacuació.

Configuració dels elements d'evacuació: escales (tipus de protecció contra incendis, amplada mínima, ventilació, etc.), portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.

Sistemes de control de fums d'incendi en aparcaments, atris i establiments de pública concurrència, si s'escau.

Evacuació de persones amb discapacitat.

Senyalització dels mitjans d'evacuació.

SI-4. Instal·lacions de protecció contra incendis

S'indicaran les instal·lacions que es col·loquen per millorar la seguretat i/o per compensar la seguretat passiva de l'edifici quan aquesta no pot assolir els nivells actuals exigits per la normativa.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis (en l'edifici o establiment i en cada sector o local de risc especial, si s'escau, segons l'ús, superfície, ocupació, altura d'evacuació, etc.).

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

SI-5. Condicions per a la intervenció dels bombers i d'evacuació a l'exterior de l'edifici

Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra, proximitat a àrees forestals, etc.

Accessibilitat per la façana: façanes accessibles, accés a la planta baixa, obertures d'accés a les plantes.

Espai exterior per a l'evacuació dels/de les ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionament) i de l'espai exterior.

SI-6. Condicions de resistència al foc de l'estructura

Valors de resistència al foc exigible als elements estructurals segons la ubicació i els usos; condicions generals per garantir-los.

3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat CTE-SUA

Definir qualitativament i quantitativament **les exigències del CTE i justificar-les**.

(Es complementa amb l'altra normativa d'utilització i accessibilitat que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal).

Consideracions generals: Tipus d'intervenció, normativa d'aplicació. Condicions exigibles per als diferents riscos.
En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. S'indicarà les limitacions d'ús, si n'hi ha.

Definició de les prestacions en base a les següents exigències:

SUA-1. Condicions per limitar el risc de caigudes

Definició de la classe de lliscament dels terres.
Discontinuïtats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.
Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció.
Escales, segons ús: amplada mínima segons els usos, trams, replans, graons, passamans, senyalització, etc.
Rampes, segons ús: amplada mínima segons els usos, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.
Passadissos esglaonats d'accés a localitats en grades i tribunes: característiques i configuració.
Neteja dels envidraments exteriors: condicions d'accessibilitat.

SUA-2. Condicions per a limitar el risc d'impacte o "d'atrapament"

Impacte amb elements fixes o practicables: altures lliures, obertura de portes, etc.
Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació d'impacte dels vidres.
Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització.
Atrapament de portes corredisses.

SUA-3. Condicions per a limitar el risc d'immobilització en recintes

Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura.

SUA-4. Condicions per a limitar el risc causat per la il·luminació inadequada

Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació en les zones de circulació.
Enllumenat d'emergència: dotació i condicions.

SUA-5. Condicions per a limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici

Condicions de les grades per a espectadors drets.

SUA-6. Condicions per a limitar el risc d'ofegament

Piscines, protecció: Necessitat de barreres de protecció per al control d'accés. Barreres de protecció: altura i configuració.
Característiques del vas: pendent, fondària, obertures, classe de lliscament dels terres, etc.
Pous i dipòsits: proteccions.

SUA-7. Condicions per a limitar el risc causat per vehicles en moviment

Configuració de l'espai d'accés i espera.
Circulació conjunta de vehicles i persones en rampes per a vehicles: amplada i protecció.
Protecció dels recorreguts dels vianants.
Senyalització.

SUA-8. Condicions per a limitar el risc causat per l'acció del llamp

Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció.
Tipus d'instal·lació exigida: eficàcia i nivell de protecció.

SUA-9. Condicions d'accessibilitat

Justificació de les condicions i característiques d'accessibilitat.

3.5 Salubritat CTE-HS

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**.
Es complementa amb altra normativa de seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal.
En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

HS-1. Protecció contra la humitat

Condicions de l'entorn: coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica.
Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny.
Control del risc de condensacions mitjançant el compliment de la limitació de la demanda energètica.

HS-2. Recollida i evacuació de residus

Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal.
Previsió d'espais en l'edifici i en l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstes i el sistema de recollida.

HS 3: Qualitat de l'aire interior

Justificació i detall dels sistemes de ventilació.

HS 4: Subministrament d'aigua

Justificació de la instal·lació.
Detall del sistema d'ACS.

HS 5: Evacuació d'aigües

Justificació del disseny de la xarxa d'aigües residuals i dels elements que la composen.
Descripció de l'evacuació de les aigües pluvials.

HS 6: Protecció enfront l'exposició al radó

Justificació de la limitació del risc d'exposició dels usuaris als efectes del radó.

3.6 Protecció contra el soroll CTE-HR

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**, així com la resta de les normatives autonòmiques i municipals que li siguin d'aplicació.
Segons el tipus d'intervenció es justificarà l'abast o exempció d'aquesta exigència.
Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior.
Edifici: indicació de les unitats d'ús i dels diferents tipus de recintes (habitables protegits, habitables, no habitables, d'instal·lacions i d'activitats).
Definició dels valors d'aïllament acústic per als diferents elements constructius: separacions verticals i horitzontals interiors, tancaments en contacte amb l'exterior, mitgeres.
Definició dels valors del temps màxim de reverberació.

3.7 Estalvi d'energia CTE-HE

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**, així com la resta de les normatives autonòmiques i municipals que li siguin d'aplicació.
Segons el tipus d'intervenció es justificarà l'abast o exempció d'aquesta exigència.

HE-0. Limitació del consum energètic

Caracterització de l'exigència
Condicionants de l'entorn i del projecte:
- Classificació de la zona climàtica

Quantificació de l'exigència
Edifici:
- Indicació d'espais no habitables
- Indicació d'espais habitables, càrrega interna e higrometria

HE-1. Limitació de la demanda energètica

Caracterització de l'exigència
Condicionants de l'entorn i del projecte:
- Classificació de la zona climàtica

Quantificació de l'exigència
Edifici:
- Indicació d'espais no habitables
- Indicació d'espais habitables, càrrega interna e higrometria

Limitació de la demanda energètica
Limitació de les descompensacions
Limitació de les condensacions

HE-2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4. Contribució solar mínima d'ACS

La documentació justificativa del compliment d'aquest apartat així com del capítol 1 del títol 8, sobre les instal·lacions solars tèrmiques, de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, ha de constituir el projecte bàsic de la instal·lació solar tèrmica que s'inclou a l'Annex d'Energia (Documents annexos).

HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

La documentació justificativa del compliment d'aquest apartat així com del capítol 2 del títol 8, sobre les instal·lacions solars fotovoltaiques, de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, ha de constituir el projecte bàsic de la instal·lació solar fotovoltaica que s'inclou a l'Annex d'Energia (Documents annexos).

3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés als serveis de telecomunicacions.

Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats en l'edifici (D.21/2006). Definir quines són les prestacions que s'adopten.

Modificació puntual del PGM en l'àmbit de la Vila de Gràcia. Ordenança Ambiental. La justificació o exempció parcial o total del compliment de les exigències energètiques que afecten als edificis situats en l'àmbit d'aplicació de l'Ordenança ambiental s'ha d'incloure dins l'Annex d'Energia (Documents annexos).

MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici

4.1 Treballs previs

Enderrocs en obres en edificis existents:

Relació, abast i descripció de les diferents operacions d'enderroc a realitzar.

4.2 Sustentació

Condicionants de l'entorn del solar i de possibles preexistències.

Definició de la tipologia de fonamentació i contenció prevista.

4.3 Sistema estructural

En funció de l'abast de la intervenció que es derivi de l'estudi inicial es valorarà de forma qualitativa o quantitativa, tant la capacitat estructural com l'aptitud al servei.

Especificació d'elements o situacions que puguin afectar el comportament o a la durabilitat de l'estructura (els possibles condicionants i limitacions que s'hagin pogut establir).

Definir el tipus estructural previst, geometria global, llums previstes i materials de la intervenció.

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca, indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors

Descriure les característiques generals dels sistemes.

Intervenció en edificis existents en entorns o edificis protegits.

Informació addicional.

4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Descriure les característiques generals dels sistemes.

4.6 Sistema d'acondicionament, instal·lacions i serveis

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i, si s'escau, compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions. Entre d'altres:

- Ascensor
- Recollida i evacuació de residus: previsió d'espai

- Subministrament d'aigua
- Evacuació d'aigües
- Subministrament de combustible
- Evacuació de fums i bafs
- Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació
- Infraestructures de telecomunicacions: previsió d'espais
- Instal·lacions de ventilació
- Instal·lacions tèrmiques
- Instal·lacions de protecció contra incendis
- Altres Instal·lacions Industrials: maquinària, pont grua, etc.

MD 5 Modificació puntual del Pla General Metropolità per a la millora urbanística i ambiental dels barris de Gràcia

Justificació del compliment normatiu de la "Modificació puntual del Pla General Metropolità per a la millora urbanística i ambiental dels barris de Gràcia" (MPGM-Gràcia) aprovada definitivament en data 25/02/2022 i publicada al DOGC en data 04/03/2022. Allò que està regulat a la Secció 3 de l'Ordenança ambiental de l'MPGM-Gràcia, articles 17.3.c (en allò que es refereix eficiència energètica i a la generació fotovoltaica) 18 1 21, caldrà justificar-ho a l'Annex d'Energia (documents annexos).

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Normativa d'àmbit estatal (Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments)
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit municipal

MN 2 Altres

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats en el projecte.

MN 3 Planejament aplicable a l'emplaçament

Comprovació en el PIU dels Planejaments que apliquen adjuntant la seva justificació (22@, Plans Especials, MPGM de Gràcia...).

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

QUADRES ANNEXOS

QUADRE TIPUS 1

PARÀMETRES BÀSICS DEL PLANEJAMENT

Planejament vigent:
Qualificació urbanística:
Clau:
Usos:

QUADRE TIPUS 2

COMPARATIU DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
ALINEACIÓ A VIAL	Longitud de façana		
	A.R.M i nombre de plantes		
	Fondària edificable		
	Alçada de P. Baixa (lliure)		
	Alçada P.B/punt d'aplicació d'A.R.M		
	Alçada P.B. En interior d'illa (lliure)		
	Vol màxim cossos sortints		
	Longitud cossos tancats		
	Densitat d'habitatges		
	Altell a P.B.		
	Patis (12%)		
	Reserva places aparcament		

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
EDIFICACIÓ AÏLLADA	Superfície de parcel·la		
	Longitud de façana		
	Edificabilitat màxima		
	A.R.M i nombre de plantes		
	Ocupació màxima: sobre rasant		
	sota rasant		
	Separació a llindars: front-laterals-fons		
	Densitat d'habitatges		
	Altell a P.B.		
	Reserva places aparcament		

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
VOLUMETRIA ESPECÍFICA	Edificabilitat màxima		
	Cota de referència P.B.		
	Alçada màxima		
	Ocupació màxima: sobre rasant		
	sota rasant		
	Separació entre blocs		
	Vol màxim cossos sortints		
	Longitud dels vols tancats		
	Densitat d'habitatges		

Altell a P.B.
Reserva places aparcament

QUADRE TIPUS 3

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

Usos	Superfície Construïda	Superfície computable (habitatge, comercial, oficines, residencial, industrial...)	Sup. no computable (vols oberts, soterrani, trasters, instal·lacions...)
P. Soterrani X			
.....			
P. Baixa			
P. Primera			
P. Segona			
.....			
P. Coberta			
TOTAL			

QUADRE TIPUS 4

RESUM DEL PROGRAMA

HABITAGES	**Lliures:**
	Protegits (tipus de protecció):
	Gent gran:
	Gent jove:
	Habitatges adaptats:
	Altres:
RESIDENCIAL	**nombre d'habitacions:**
	nombre de places:
	places adaptades:
COMERCIAL	**nombre de locals:**
OFICINES	**nombre de locals:**
INDUSTRIAL	**nombre de locals:**
APARCAMENT	**nombre de places d'automòbil:**
	nombre de places de motos:
	nombre de places de bicicletes:
TRASTERS	**nombre:**
ALTRES	

ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

(BOPB 5-04-2008)

Necessitat d'informe preceptiu del SPEIS (Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments).

L'ORCPI del municipi de Barcelona estableix un informe preceptiu del SPEIS en els tràmits dels expedients de les sol·licitud de les llicències municipals d'obres en els supòsits següents:

a) Edificis o establiments destinats a **l'ús d'habitatge o l'ús administratiu** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 28 m, o
- la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m^2.

b) Edificis o establiments destinats a **l'ús docent** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 15 m, o
- la superfície construïda ultrapassa els 2.000 m^2 construïts o els 300 m^2 en el cas de les escoles bressol.

c) Edificis o establiments **d'ús sanitari sense hospitalització** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 15 m, o
- si la superfície per planta és superior a 750 m^2 construïts.

d) Edificis o establiments destinats a **l'ús sanitari, amb hospitalització**.

e) Edificis o establiments **d'ús industrial** si:

- la superfície total construïda és superior a 1.500 m^2, o
- si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RD 2267/2004, Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

f) Edificis o establiments **d'ús residencial públic si el nombre de places > 20**.

g) **Aparcaments per a vehicles amb una superfície > 2.500 m^2.**

h) Edificis o establiments destinats a **l'ús de teatres i cinemes, bingos, discoteques i similars de qualsevol superfície.**

i) Edificis o establiments destinats a l'**ús cultural, esportiu, restauració o edificis o establiments de concurrència pública** amb una superfície total construïda **> 500 m^2** no inclosos en l'apartat h)**.**

j) Edificis o establiments destinats a **l'ús comercial** si**,**

- la superfície total construïda és superior a 750 m^2 per planta o
- la superfície total construïda supera els 2.500 m^2.

En els supòsits anteriors fixats per l'ORCPI, l'annex específic de protecció contra incendis es desenvoluparà a partir de la norma UNE 157653 *"Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos"*, del qual a continuació se n'exposa el contingut.

PROJECTES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN EDIFICIS I EN ESTABLIMENTS

Norma UNE 157653
"Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos".

MEMÒRIA

M0 Índex
M0.1 Dades generals
- Títol del projecte
- Promotor/a
- Projectistes
- Altres

M1 Objecte del projecte

M2 Abast
M3 Antecedents
M4 Normes i referències
- Disposicions legals
- Normes d'aplicació i documents de referència
- Bibliografia
- Programes de càlcul
- Altres referències

M5 Definicions i abreviatures
M6 Informació general
M7 Requisits de disseny
- Paràmetres d'avaluació del risc d'incendi
- Descripció del risc associat a l'entorn
- Estudis específics d'avaluació de risc

M8 Anàlisi de les solucions adoptades

- Condicions d'accessibilitat i d'entorn.
- Condicions de l'edifici
  - **Establiment que limita l'extensió d'incendi.**
  - **Estructura**
  - **Compartició**
  - **Materials**
- Condicions d'evacuació dels/de les ocupants.
- Instal·lacions de protecció contra incendis.
  - **Detecció i alarma**
  - **Sistemes fixos d'extinció**
  - **Extintors**
  - **Sistemes de control de fums i calor**
  - **Ascensors d'emergència o Enllumenat d'emergència**

M9 Planificació

M10 Ordre de prioritats dels documents bàsics

ANNEXOS

A1 Càlcul de la càrrega del foc i determinació del risc intrínsec
A2 Estudis específics de risc
A3 Dimensionat de l'espai exterior segur
A4 Justificació de la resistència al foc de l'estructura i dels elements constructius
A5 Justificació de la reacció al foc dels materials i productes de la construcció
A6 Càlcul de l'ocupació màxima
A7 Dimensionat dels elements d'evacuació
A8 Continguts mínims de les solucions adoptades en les instal·lacions de protecció contra incendis:
- Objectiu
- Reglamentació i norma tècnica de disseny
- Característiques del risc que determina la instal·lació
- Criteris de disseny
  - **Dotació i ubicació**
  - **Paràmetres de càlcul**
- Descripció de les instal·lacions de protecció contra incendis
  - **Funcionament de la instal·lació**
  - **Característiques dels components de la instal·lació**
- Dimensionament
- Senyalització de les instal·lacions
  - **Dotació i ubicació**
  - **Característiques dels senyals i definició de la mida**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

P0 Índex
P1 Plànols d'accessibilitat i entorn de l'edifici
- Evacuació a l'exterior: sortides i espais exteriors segurs
- Accessibilitat dels serveis d'intervenció
- Accés a l'edifici i façanes accessibles
- Vials
- Espais de maniobra
- Hidrants en via publica
- Entorn de l'edifici: edificacions, establiments veïns i zones forestals

P2 Plànols de limitació de l'extensió de l'incendi
- Sectors d'incendis i la seva superfície
- Característiques de:
  La resistència al foc de l'estructura
  Els elements de sectorització
  La reacció al foc dels materials

P3 Plànols d'evacuació d'ocupants
- Ús i ocupació teòrica dels recintes
- Capacitat dels elements d'evacuació com el nombre d'ocupants assignats en condicions normals i segons d'hipòtesis de bloqueig més desfavorable
- Recorreguts d'evacuació
- Senyalització i il·luminació
- Alçaries d'evacuació ascendent i descendent

P4 Plànols de les instal·lacions de protecció contra incendis
- Ubicació d'elements, comportes, extintors, mànegues, detectors, etc.
- Recorregut de les canalitzacions
- Esquemes de principi
- Plànols de detall

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA

- Pla d'autoprotecció
- Instruccions d'ús i manteniment
- Altres

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres.
Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

Intervencions en edificis existents: Consideracions generals per a la documentació gràfica
En funció del tipus d'intervenció caldrà que la documentació gràfica reflecteixi l'estat inicial de l'edifici abans de la intervenció per tal de justificar l'adequació de la proposta i la seva compatibilitat amb el global de l'edificació.

Pel que fa al grafisme, es representarà: en traç negre, el que es conservi o romangui
en traç groc, el que hagi de desaparèixer
en traç vermell, l'obra nova

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici, es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca, indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Situació

E. 1:2000 i escala gràfica.
Localització del projecte amb referència a punts identificables (vials, equipaments, altres) amb indicació dels límits de la intervenció i el nord geogràfic. Punt d'informació cartogràfica.

Emplaçament i Condicions urbanístiques

E. 1:500 o 1:1000 i escala gràfica.
Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, parcel·lari, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.
Justificació de les condicions i dels paràmetres normatius del Planejament:
- ***Quadre tipus 1***: Normativa urbanística d'aplicació i justificació.
- ***Quadre tipus 2***: Comparatiu dels paràmetres urbanístics.

Representar gràficament les parcel·les limítrofs.
Delimitar la relació amb l'entorn, i en cas que es faci necessari:
- Distàncies de les obres a l'eix de la via pública
- Amplada de la via pública
- Relació de les obres amb el vial més proper
- Perímetre del pati central d'illa (en cas que sigui previst)
- Manifestació de l'existència d'arbrat
- Construccions existents a les finques contigües
- Altres

Fotografies de la finca i les contigües.

Plànol topogràfic

E. 1:500 i escala gràfica.
Amb corbes de nivell amb equidistància d'1m i indicant l'edificació i l'arbrat existent.
Manifestació de l'existència d'arbrat, si és el cas.

Treballs previs

E. 1:200, 1:100 o 1:50 i escala gràfica segons necessitats, enderrocs, etc.

Plànols de l'estat inicial

En funció del tipus d'intervenció (caldria reflectir les zones comunes de circulació, patis, planta tipus, etc.) (si es disposa, serà vàlida la còpia dels plànols objecte de la llicència anterior).

Superfície d'edificabilitat

En situació de volumetria específica i en cas d'ampliació de volum o sostre edificable, plànols esquemàtics reduïts de les plantes amb cotes generals on s'indiquin les superfícies computades a efectes d'edificabilitat.

DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives (urbanística, ús, accessibilitat, etc.).

Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes

Dibuixades a E. 1:50 o 1:100 (segons la capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i cotes de justificació de les normatives (d'ús, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, etc.).

Reflectiran la configuració geomètrica, espacial i funcional del projecte i s'indicaran:

- Tancaments, patis, elements fixes, recintes, reserves d'espais per a residus domèstics, reserves geomètriques per a l'estructura i passos generals de les instal·lacions.

Codificació de les dependències i mobiliari.

Plantes aparcament: Informació addicional

Places acotades per a cotxes, motos i bicicletes i numeració de les mateixes.

Numeració de les places per a cotxes, motos i bicicletes.

Senyalització dels sentits de circulació dels carrils.

Radi de gir a l'eix de les rampes.

Reserva de càrrega i descàrrega (si s'escau).

Planta coberta: Informació addicional

Es reflectiran a més: pendents, punts de recollida d'aigües, lluernes, claraboies, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, etc.

Alçats i seccions generals

Reflectiran la configuració geomètrica, espacial, paisatge urbà i s'indicarà:

Dibuixats a E. 1:50 o 1:100 (segons la capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte, cotes generals (altures de plantes - construïda i útil- cantells de forjat, altures totals, altura dels elements de les instal·lacions, etc.) per tal de comprovar el compliment i la justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals, en especial en referència a les façanes i a totes les parts visibles des de la via pública.

Incorporació de la llegenda dels materials a emprar.

En situació d'alineació a vial s'indicarà -per als alçats a via o espai públic- la relació de l'edifici amb les alçades dels edificis confrontants.

DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Las condicions de seguretat en cas d'incendi s'indicaran en plànols generals de l'edifici o en plànols específics segons el projecte.

A continuació es contemplen els aspectes que s'hauran de considerar en la definició de les prestacions de l'edifici pel que fa a la seguretat en cas d'incendi.

Aquesta Documentació Gràfica, juntament amb la part corresponent de la Memòria descriptiva (MD 3.3) ha de constituir ***l'annex de Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis*** *(Documents annexos al projecte).*

Intervenció dels bombers i evacuació a l'exterior de l'edifici

Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra (amplada lliure, separació de la façana, etc.), proximitat a àrees forestals, etc.

Accessibilitat per la façana: façanes accessibles indicant altura d'evacuació, accés en planta baixa i obertures per a l'accés de bombers.

Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment: (quan es faci necessari la seva justificació en funció de l'emplaçament, usos, etc.).

Sortides de l'edifici i número d'ocupants previst.

Espai exterior segur: separació de les façanes, mides (superfície i radi de cobertura des de la sortida).

Espai exterior i recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur.

Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura

Identificació dels sectors d'incendi, locals de risc i altres elements de compartimentació interior. Identificació dels elements constructius dels mateixos (tancaments, portes, vestíbuls d'independència, franges de compartimentació en la trobada amb façanes i cobertes, etc.).

Resistència al foc de l'estructura i dels tancaments.

Classes de reacció al foc dels materials.

Evacuació

Ús i previsió d'ocupació dels recintes, plantes, sectors i edifici.

Sortides i recorreguts d'evacuació: distàncies, amplades de pas.

Identificació de les sortides (de recinte, de la planta, de l'edifici).

Configuració dels elements d'evacuació: Escales: protecció en cas d'incendi, mides, ventilació, etc. (Portes, passadissos i rampes, vestíbul d'independència, zona de refugi, si s'escau, sentit d'obertures de les portes, etc.).

Senyalització i enllumenat d'emergència.

Dotació del sistema de control de fums d'incendi, si s'escau i reserva d'espais.

Sortides accessibles a l'exterior i, si s'escau, zones de refugi o sector d'incendi alternatiu.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Ubicació general dels elements de les instal·lacions de PCI.

Previsió d'ubicació dels elements amb més exigències d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió d'incendi, columna seca, etc.).

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis

Memòria descriptiva i justificativa i plànols del compliment de la normativa de Seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació (DB-SI i ORCPI/08). Inclòs dins del projecte. En cas de requerir l'informe preceptiu del SPEIS, veure índex adjunt més avall.

Avaluació del volum i les característiques dels residus

"Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició".

Justificació del compliment del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, del Decret 89/2010 Programa de Gestió de residus de la construcció a Catalunya.

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut

Segons correspongui (D.1627/1997), signat pel/per la tècnic/a competent.

Infraestructures de telecomunicacions

Projecte de telecomunicacions, signat pel/per la tècnic/a competent (RD 346/2011 i Ordre ITV/1644/2011).

Informe favorable o autorització de l'ens titular de la infraestructura en cas de proximitat a línies de metro o tren, torres d'alta tensió, etc.

Per a obra nova o obres que afectin l'estructura d'un edifici situat dins l'àrea d'afectació o interferència de ferrocarrils, metro, etc.

Llicència ambiental o sectorial

Edificis destinats a algun ús sotmès a llicència ambiental o sectorial: sol·licitud de la llicència o Decret de concessió de la mateixa.

Informe previ d'habitatge

Informe BCASA

Per a projectes d'edificis situats en sectors de la ciutat que disposin de recollida pneumàtica de residus sòlids urbans.

Estudi de descontaminació de terres, si s'escau

Estudi hidrogeològic

Elaborat pel/per la tècnic/a competent, quan en l'execució de les obres es prevegi un esgotament provisional d'aigua del subsòl.

Informe previ al Departament de Parcs i jardins

Quan a la finca o al seu entorn existeixin elements vegetals d'estat arbori afectats per les obres o mitjans auxiliars, per a poder sol·licitar el permís d'obres, cal informe tècnic emès per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins que explica de quina manera s'han de protegir els elements arbrats, com i quan s'han de trasplantar i quin valor econòmic tenen els arbres que s'han de suprimir.

La sol·licitud es realitza a través del tràmit "Informe de Parcs i Jardins previ a un expedient d'obres" de l'Oficina Virtual de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona:

https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca

Plànols d'informació de l'entorn on estiguin localitzats els elements urbans d'urbanització, senyalització, mobilitat i altres que puguin resultar afectats per les obres

Per a projectes corresponents a obres de nova planta o gran rehabilitació.

Fotocòpia de la documentació oficial de les consultes prèvies efectuades, si és el cas

Fotografies de la zona d'actuació

Annex d'Energia

En els casos d'instal·lacions solars voluntàries, el contingut de l'Annex d'Energia s'ha d'estructurar segons el següent índex:

I.	PROJECTE BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA	CLAU	LLEU
1.0.	**Memòria (Només en el cas de)**	**X**	
1.1.	Fitxa tècnica de projecte. Titular, redactor/a i dades tècniques	X	
1.2.	Descripció de detall i dimensionament de la instal·lació solar tèrmica	X	
1.10	Descripció del monitoratge (si escau)		X
2.0	**Annexos**	**X**	
2.1.	Certificat d'homologació del captador solar tèrmic	X	
2.2.	Càlculs. Dimensionament d'elements		X
2.3.	Fitxes tècniques d'altres equips		X
3.0	**Plànols**	**X**	
3.1.	Situació		X
3.2.	Planta coberta amb instal·lacions	X	
3.3.	Secció coberta amb instal·lacions	X	
3.4.	Distribució per plantes de la distribució	X	
3.5.	Esquema de principi de la instal·lació, incloent monitoratge (si escau)		X
4.0.	**Pressupost**		**X**

II.	PROJECTE BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	CLAU	LLEU
1.0.	**Memòria**	**X**	
1.1.	Fitxa tècnica de projecte. Titular, redactor/a i dades tècniques	X	
1.2.	Descripció de detall i dimensionament de la instal·lació solar fotovoltaica	X	
2.0	**Annexos**	**X**	
2.1.	Fitxes tècniques dels mòduls fotovoltaics	X	
2.2.	Declaració de conformitat dels mòduls fotovoltaics		X
2.3.	Especificacions tècniques d'equips auxiliars		X
3.0	**Plànols**	**X**	
3.1.	Situació		X
3.2.	Planta coberta amb instal·lacions	X	
3.3.	Secció coberta amb instal·lacions	X	
3.4.	Detall solució estructural del sistema fotovoltaic	X	
3.5.	Esquema unifilar i connexió de la instal·lació		X
4.0.	**Pressupost**		**X**

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE LA LLICÈNCIA

Informe urbanístic previ

Per a obres de nova planta, gran rehabilitació i reforma o rehabilitació amb canvi d'ús de tot l'edifici (d'acord al contingut especificat a l'Annex 2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal de les obres).

Qualificació provisional d'habitatges de protecció, si s'escau

Full estadístic d'habitatges, per a edificis d'habitatges

Escriptura de la mancomunitat de patis, servituds, si s'escau

Proforma de la pòlissa d'assegurança del/de la promotor/a o constructor/a

Per a edificis amb més de 2 plantes de soterrani o que requereixin més de 6 metres lineals d'excavació en profunditat, o amb fonamentació especial (ja sigui per la tecnologia utilitzada com pel volum d'excavació o per la qualitat del sòl) caldrà aportar una proforma de la pòlissa d'assegurança de responsabilitat emesa per l'entitat asseguradora de reconeguda solvència, suficient per cobrir els possibles danys que en el transcurs de l'execució de l'obra es pugui produir sobre les persones o les propietats alienes a aquesta, inclosos els que puguin afectar a la via pública i altres béns de naturalesa pública.

Documentació acreditativa de la representació per a la sol·licitud de la llicència

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables

Document d'acceptació de residus (disposició final primera RD 210/2018 del 6 d'abril)

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o d'utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO.

La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud de la llicència. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.

UN COP OBTINGUDA LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>>

AMB L'INICI DE LES OBRES	DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
LLOC Portal de tràmits (bcn.cat)	**LLOC** Portal de tràmits (bcn.cat)
CAL APORTAR ▪ CCCOB-01 Comunicació de l'inici de les obres, per part del/de la titular de la llicència (art.27) ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-01 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra - DRCOB-02 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'execució de l'obra - DRCOB-03 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut de l'obra (0) - DRCOB-04 del/de la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat - DRCOB-05 del/de la tècnic/a conforme ha introduït al projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència	**CAL APORTAR** ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-06 del/de la tècnic/a conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa sectorial aplicable

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

DOCUMENTACIÓ A APORTAR DESPRÉS DE L'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA

ABANS DE L'INICI DE LES OBRES

Abans de l'inici de les obres caldrà aportar els següents documents i Declaracions Responsables:

- CCCOB-01, Comunicació de l'inici de les obres, (art. 27)
- DRCOB-01, Del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra. (Art. 27.3c)
- DRCOB-02, Del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'execució de l'obra. (Art. 27.3d)
- DRCOB-03, Del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i la salut en les obres. (Art. 27.3 e)
- DRCOB-04, Del/ de la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat. (Art. 27.3a)
- DRCOB-05, Del/de la tècnic/a conforme ha introduït en el projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència. (Art. 27.3b)

DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En el cas que durant l'execució de les obres es produeixin modificacions de detall i/o modificacions no substancials, caldrà aportar la següent Declaració Responsable:

- DRCOB-06, Del/de la tècnic/a conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, ordenances municipals i normativa sectorial aplicable. (Art. 29.5 i Art. 51.2)

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DEL COMUNICAT IMMEDIAT D'OBRES AUXILIARS DE LA CONSTRUCCIÓ (TANQUES DE PROTECCIÓ D'OBRA, PONTS, BASTIDES I SIMILARS) QUE S'AJUSTIN A LES CONDICIONS GENERALS D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

>>

INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	PRESENTACIÓ DEL COMUNICAT O-3m
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUÈ CAL APORTAR **DOCUMENTACIÓ TÈCNICA:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació Gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut o Pla de Prevenció de riscos laborals ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Llicència d'ocupació de la via pública (1) ▪ Fotografies **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-02 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-05 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del/de la tècnic/a d'adequació al règim del comunicat - DRPOB-08 del/de la tècnic/a conforme assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció: tanques de protecció d'obra, ponts, bastides i similars - DRPOB-09 del/de la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà ▪ INPOB-01 Documentació acreditativa de la representació per a la presentació del comunicat, si s'escau ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.
(1) Si es preveuen ocupacions especials:
Als districtes de Ciutat Vella i l'Eixample caldrà informe Favorable del Comitè d'Obres.
A la resta de Districtes no es podran iniciar les obres sense la corresponent autorització per a l'ocupació de la via pública.

NOTA ACLARATÒRIA:

No correspon sol·licitar aquest tipus d'actuació d'obres en el cas d'instal·lacions auxiliars de:

Vehicles motoritzats tipus: tisora, ploma, etc.
Que es tramiten amb llicència d'ocupació de via pública del Districte corresponent.

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

   - Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona: http://www.cateb.cat/tramits-de-validacio/informe-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya: http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Enginyers Industrials: https://e-visat.eic.cat/entrar
   - Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona: https://enginyersbcn.cat/serveis/serveis-tecnics/informes-d-idoneitat-tecnica/
   - Addient: https://www.addient.com/servicios/verificacion-y-control-urbanistico-de-las-obras
   - Aucatel: http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit
   - Dekra: http://www.informeidoneitattecnica.com/
   - Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal: https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica
   - ATISAE: https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica
   - EIC Barcelona: https://eici.es/barcelona

   Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona (*Tramitació de permisos d'obres: comunicat*).

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre: els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte i el quart contindrà els documents annexos a l'expedient, tal i com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB, poden dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.
3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció del comunicat i els documents a aportar.
4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pel diferents apartats del document. (Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com).
5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.
6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació del comunicat. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.
7. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.
8. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portaltramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html. La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

CONTINGUT DOCUMENTAL DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

MEMÒRIA **4**
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 4
DD. DADES GENERALS 4
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
MN. NORMATIVA APLICABLE 4
PRESSUPOST **4**
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA **5**
DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 5
DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ 5
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ 5
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE **6**
DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATVIA ANNEXA A L'EXPEDIENT DEL COMUNICAT **7**

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte

Títol de la intervenció

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

DD 2 Agents intervinents

Promotor/a: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Altres

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Descripció de la intervenció

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

Marc legal.

Preexistències i informacions prèvies.

Descripció i identificació.

Zona de l'edifici on es fa l'actuació.

Superfície d'actuació.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix.

MN 1 Planejament aplicable a l'emplaçament

Comprovació en el PIU dels Planejaments que apliquen adjuntant la seva justificació (22@, Plans Especials, MPGM de Gràcia...).

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La documentació tècnica contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres. Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica de la documentació tècnica i la justificació de les normatives.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Situació i Emplaçament

Situació E. 1:2000 i Emplaçament E. 1:500 o 1:1000.

Plànol tret del Punt d'informació cartogràfica (al menys un d'ells).

Implantació de la intervenció en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.

DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica de la intervenció i la justificació de les normatives.

Plantes, alçats i seccions

Dibuixades a E. 1:20, 1:50 o 1:100 i escala gràfica, segons necessitats de la sol·licitud concreta en cada cas.

Plànol ocupació de via

En el cas d'ocupació especial.

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut o Pla de prevenció de riscos laborals

Segons correspongui.

Informe previ al Departament de Parcs i jardins

Quan a la finca o al seu entorn existeixin elements vegetals d'estat arbori afectats per les obres o mitjans auxiliars, per a poder sol·licitar el permís d'obres, cal l'informe tècnic emès per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins que explica de quina manera s'han de protegir els elements arbrats, com i quan s'han de trasplantar i quin valor econòmic tenen els arbres que s'han de suprimir.

La sol·licitud es realitza a través del tràmit "Informe de Parcs i Jardins previ a un expedient d'obres" de l'Oficina Virtual de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona:

https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca

Llicència d'ocupació de la via pública per ocupació de calçada, si escau

Si es preveuen ocupacions especials:

Als Districtes de Ciutat Vella i l'Eixample caldrà l'Informe Favorable del Comitè d'Obres.

A la resta de Districtes no es podran iniciar les obres sense la corresponent autorització per a l'ocupació de la via pública.

Fotografies

Full normalitzat "llista de requisits de les condicions d'ús" –Manual de bastides-

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATVIA ANNEXA A L'EXPEDIENT DEL COMUNICAT

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables segons la Guia-pdf 2

Documentació acreditativa de la representació per a la presentació del comunicat

Certificat a efectes de la legalització de les obres, si s'escau

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o d'utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO.
La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud del comunicat. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-01

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient per a la redacció del Projecte Tècnic

Annex 1, a, b, c, d ,e, f, g, h, i, j, l, m, n, Annex 4, a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n i Annex 5, a, b, c, d, f, j, k, l, p de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1 - Ha redactat el projecte tècnic de l'obra situada a

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

Breu descripció de l'obra sol·licitada: intervenció elements comunitaris

2 - Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la redacció del projecte tècnic a dalt esmentat i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-05

Declaració Responsable del/la tècnic/a coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

Annex 4, a, b, c, d. 4; e. 2; f, g, h, i. 3; l. 4; n. 3 i Annex 5 a, b, c, d, e. 3, f. 4, i. 3, m. 4 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Sol·licitant de la comunicació: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la coordinació de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra a dalt esmentada i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

A) ☐ Assumeix la coordinació de la seguretat i la salut durant la fase d'execució de l'obra indicada.

B) ☐ No és necessària la intervenció d'un/a coordinador/ de Seguretat i Salut, d'acord amb l'art. 3 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-08

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció: tanques de protecció d'obra, ponts, bastides i similars

Annex 5, m.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)***:

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1. Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció de l'obra a dalt esmentada i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.
2. Assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció (tanques de protecció d'obra, bastides i similars) per a les obres corresponents a la comunicació sol·licitada, d'acord a allò que estableix l'Annex 5, lletra *m*, apartat 3, de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-09

Declaració Responsable del/la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà

Annex 5, m.2 l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

La documentació tècnica presentada compleix amb les condicions establertes a l'article 28 de l'Ordenança d'usos del paisatge urbà.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-11

Declaració Responsable del/la tècnic/a autor/a del projecte conforme les obres no comporten risc per a ocupants ni per a tercers

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)***:

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☐ **Les obres SÍ afecten l'estructura de l'edifici** i el projecte inclou les justificacions necessàries perquè quan s'iniciïn les obres aquestes no comportin risc per als/a les ocupants ni per a tercers; d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-20

Declaració Responsable del/la tècnic/a competent sobre la necessitat d'un Pla d'auscultació

Article 37.1 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO) i modificacions posteriors.

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)***:

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que:

☐ **L'obra SÍ està inclosa en algun d'aquests supòsits:**

a) Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de 3 soterranis.
b) Obra que impliqui excavació sota freàtic i/o bombament del mateix.
c) Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a 2 soterranis entre mitgeres.
d) Obra que pugui implicar un canvi tensional sobre infraestructures o edificis existents.
e) Excavacions realitzades a una distància horitzontal inferior a:
   e.1. El doble de la seva profunditat, respecte a infraestructures i edificis o estructures catalogades.
   e.2. La seva profunditat, respecte d'altres edificacions.

☐ **L'obra NO està inclosa en cap dels anteriors supòsits.**

☐ **S'ha informat el/la promotor/a que és necessària la realització d'un Pla d'auscultació d'acord amb el Manual Bàsic per a l'elaboració del Pla d'auscultació aprovat en els annexos de l'ORPIMO i que caldrà incorporar-lo en el projecte executiu de les obres.**

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DEL/LA TÈCNIC/A

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de

la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-16

Declaració Responsable del/la sol·licitant de la llicència, promotor/a de l'obra sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència

Article 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J
En qualitat de:

☐ **Sol·licitant de la Llicència. Promotor/a**

☐ **Representant legal o apoderat/da de:**
(Únicament en cas que el/la titular de la llicència, promotor/a sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

D'acord a allò que estableix l'art 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres es compliran les obligacions derivades de la llicència concedida i que es concreten en:

- Construir o restituir el paviment de les voreres, l'arbrat, els serveis i elements urbans malmesos durant l'execució de les obres.

- Comunicar l'acabament de l'obra a l'Ajuntament en el termini màxim de 15 dies des de la seva finalització.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-10

Declaració Responsable del/la sol·licitant conforme ha notificat els/les propietaris/àries i ocupants de l'edifici respecte les obres que pretén realitzar

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

En qualitat de:

☐ **Sol·licitant**
☐ **Representant legal o apoderat/da de:**
(Únicament en cas que el/la sol·licitant sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten a l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☐ **Les obres SÍ afecten a l'estructura de l'edifici i (triar entre una de les dues opcions):**

☐ En el moment d'iniciar les obres **NO hi haurà ocupants.**

☐ **SÍ hi haurà ocupants i/o propietaris/àries** diferents del/la promotor/a en el moment d'iniciar les obres i:

1. S'ha notificat l'existència del projecte de les obres als/ a les propietaris/àries i ocupants de l'edifici d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.
2. Els/les interessats/des han **pogut consultar el projecte tècnic o la documentació tècnica durant un termini no inferior a 15 dies i han disposat de 10 dies** més per a la presentació escrita de les observacions de caràcter tècnic pertinents.
3. Han transcorregut els terminis indicats en l'apartat anterior i :
   ☐ No s'han formulat observacions.
   ☐ Sí s'han formulat les observacions que consten en l'informe tècnic que s'adjunta i el/la tècnic/a redactor/a les ha procedit a valorar en l'informe tècnic que s'acompanya.
4. Es disposa de la documentació necessària per justificar els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-19

Declaració Responsable del/la/els/les propietari/a/is/àries conforme es donarà compliment als deures legals de reallotjament provisional i de retorn

Article 18.3 i 19.2 del Reial Decret legislatiu 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana i 34 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, modificacions posteriors i altra legislació vigent que ho reguli.

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** H61920708

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

A) ☐ Les obres **NO** comporten el desallotjament dels/les ocupants dels **HABITATGES** de l'edifici.

B) ☐ Les obres **SÍ** comporten el desallotjament dels/les ocupants legals dels **HABITATGES** de l'edifici I:

B.1. L'edifici és:
☐ Propietat Vertical ☐ Propietat Horitzontal

B.2. Es compromet a donar compliment a les obligacions de reallotjament i de retorn d'acord amb els articles 18.3 i 19.2 del Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, que aprova el Text refós de la Llei del sòl i de rehabilitació urbana, i altra legislació vigent que els reguli.

B.3. Els/les ocupants legals i propietaris/àries de l'edifici en el moment de presentar la sol·licitud de la llicència o el comunicat són (cal indicar cada entitat en una línia diferent i marcar si és propietari/a i/o ocupant legal):

PIS/PORTA	NOM i COGNOMS/RAÓ SOCIAL	PROPIETARI/A/OCUPANT

B.4. S'ha donat compliment al tràmit d'audiència als/les ocupants legals, d'acord amb l'art. 34.1 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge.

B.5. Es disposa de la documentació necessària que justifica els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a ___ de _____ de 20

SIGNATURA/ES

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

INPOB-01

DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DE LA REPRESENTACIÓ

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS) _____.

major d'edat i amb DNI/NIE _____

com a promotor/a de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:**

  C. Benevent 6

- **ACTUACIONS SOL·LICITADES:**
  - **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
  - **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

- **BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA:**

  intervenció elements comunitaris

I actuant en nom de INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME , amb DNI/NIE/NIF P5801910J

Caldrà aportar la documentació corresponent per acreditar la representació.

NOMENA A:

Sr./ Sra. (NOM I COGNOMS) _____

major d'edat i amb DNI/NIE, _____ com el seu/seva representant en el procediment administratiu per a la tramitació de l'expedient de les obres a dalt indicades.

A Barcelona, _____ de_____ de 20___

Signatura de la persona autoritzant *Signatura de la persona autoritzada*

Ajuntament de Barcelona

INPOB-02

DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA PROTECCIÓ DE DADES

(A emplenar quan s'informin dades personals en la DRPOB-19)

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS)

_____

major d'edat i amb DNI/NIE _____

com a promotor/a de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:** C. Benevent 6
- **ACTUACIONS SOL·LICITADES:**
  - **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
  - **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública
- **BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA:** intervenció elements comunitaris

I actuant en nom de INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME , amb DNI/NIE/NIF P5801910J

CLÀUSULA INFORMATIVA:

Us informem que s'ha comunicat als particulars afectats pel pla de reallotjament i/o retorn, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu RD 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, que les seves dades seran comunicades a l'Ajuntament de Barcelona i que davant d'aquest tindran dret a accedir, rectificar i suprimir-les, tot això en compliment del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016.

A Barcelona, de de 20

Signatura de la persona autoritzada

Ajuntament de Barcelona

CCPOB-01

CERTIFICAT A EFECTES DE LEGALITZACIÓ D'OBRES (1)

DADES DEL/LA TÈCNIC/A REDACTOR/A

Nom i cognoms:

Titulació: .....

Núm. col·legiat/da:
.....

DADES DE L'OBRA

Promotor/a:

Referència cadastral: .....

Adreça de l'obra:
C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

Descripció de l'obra**:**
intervenció elements comunitaris

CERTIFICA sota la seva responsabilitat que:

Que l'expedient de legalització per a mi redactat recull fidelment la intervenció executada, i que reuneix les suficients condicions de solidesa i estabilitat per a l'ús a què es pretén destinar.

Aquest certificat el subscriu el tècnic o la tècnica sotasignat/da segons el seu lleial coneixement
.

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DEL/LA TÈCNIC/A

(1) Només cal aportar aquest document en cas de legalització d'obres realitzades sense expedient municipal.

Ajuntament de Barcelona

CCCOB-01

COMUNICACIÓ D'INICI D'OBRES

Article 27 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DATA INICI D'OBRES:

FACULTATIU (DIRECTOR/A/S/ES DE L'OBRA)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE:**
Domicili a efecte de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

FACULTATIU (DIRECTOR/A/S/ES D'EXECUCIÓ)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE:**
Domicili a efectes de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

EMPRESA CONSTRUCTORA

Denominació: **NIF:**
Domicili a efectes de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DIRECTOR/A/S/ES D'OBRES

SIGNATURA DIRECTOR/A/S/ES D'EXECUCIÓ

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-01

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la Direcció de l'Obra
Article 27.3.c) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la direcció de l'obra que consta a la llicència concedida d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *c* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la

denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-02

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la Direcció d'Execució de l'obra
Article 27.3.d) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)***:

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la direcció d'execució de l'obra que consta a la llicència concedida i garanteix la màxima permanència que necessiti la seguretat i correcta execució de l'obra, d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *d'* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la

denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-03

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra

Article 27.3.e) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la coordinació de la seguretat i la salut durant la fase d'execució de l'obra indicada.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

DRCOB-04

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat

Article 27.3.a) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

El projecte executiu que s'aporta a l'Ajuntament s'ajusta al projecte bàsic autoritzat d'acord a allò que estableix l'art 27.3 lletra *a* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-05

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme ha introduït en el projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència

Article 27.3.b) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

En el projecte bàsic esmenat que s'aporta a l'Ajuntament s'han introduït únicament les esmenes no substancials indicades a les condicions de la llicència d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *b* en relació a l'art. 25.5 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-06

APORTAR DURANT L'EXECUCIÓ

Declaració Responsable del/la tècnic/a director/a de les obres conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, ordenances municipals i normativa sectorial aplicable

Article 29.5 i Article 51.2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, les ordenances municipals i la normativa sectorial aplicable, d'acord a allò que estableix l'art. 29.5 i Art. 51.2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declara

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 15. FOTOGRAFIES DE L'ENTORN

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

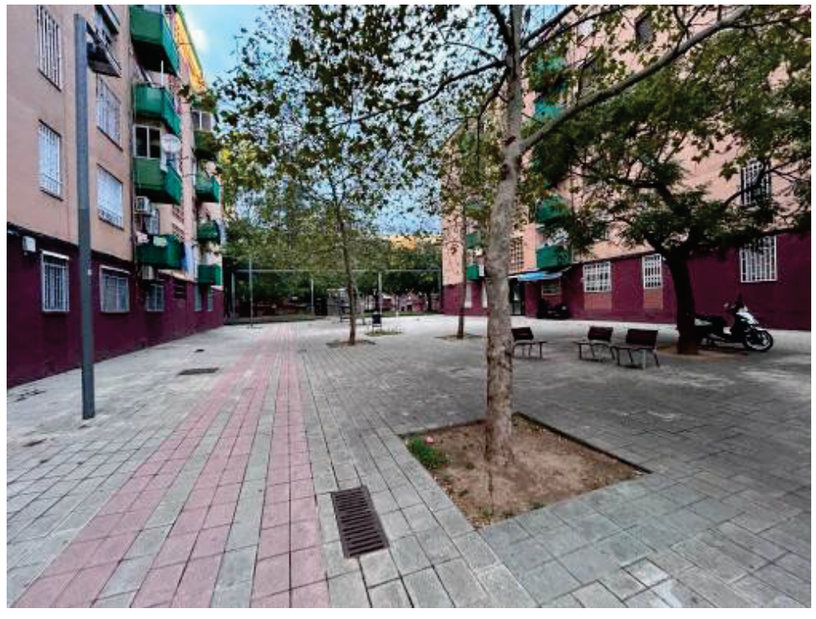
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

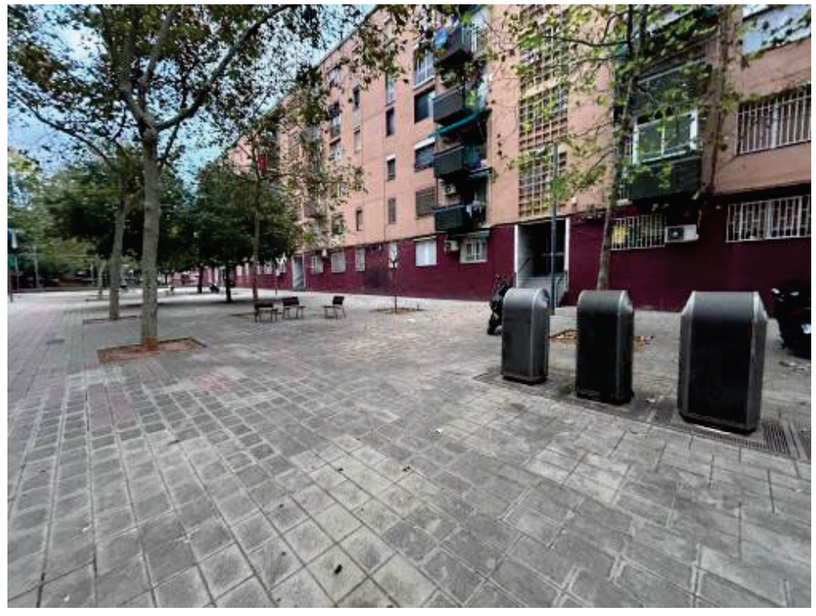
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024





ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

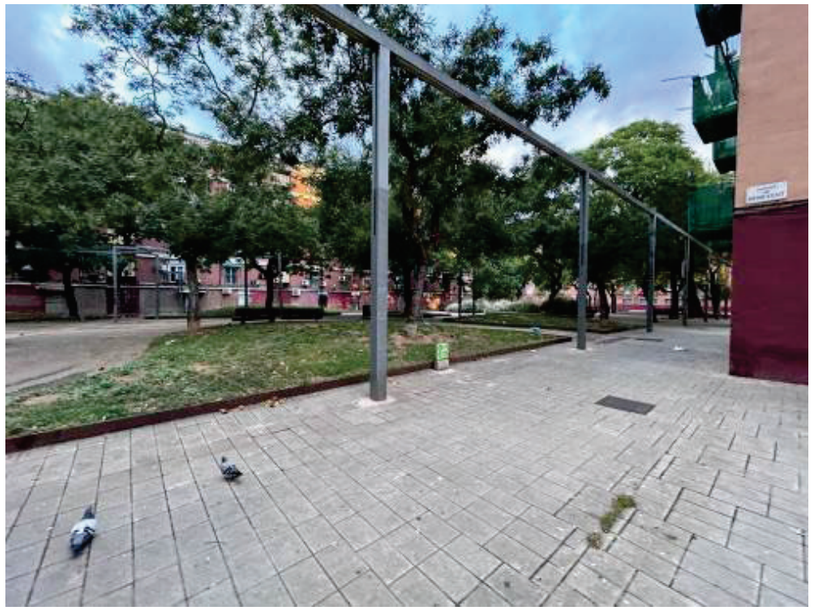
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024



ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

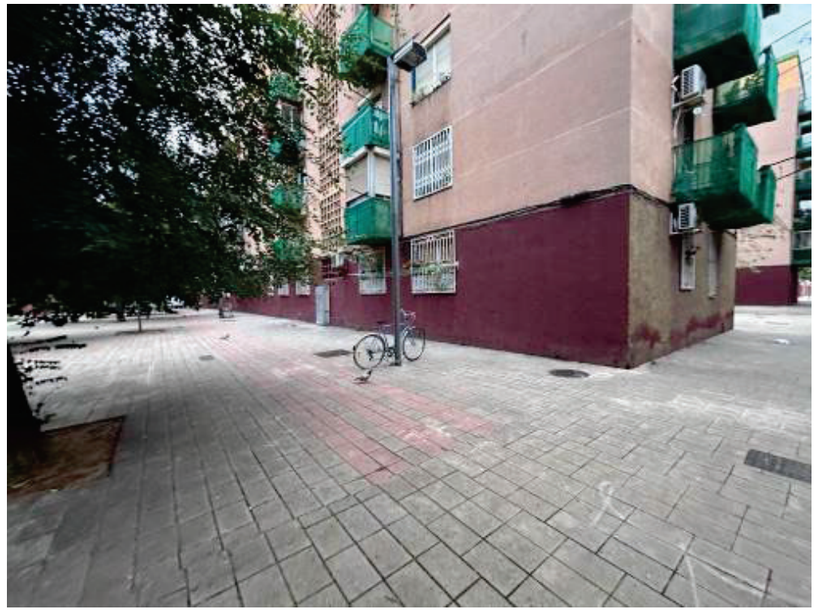
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024



ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

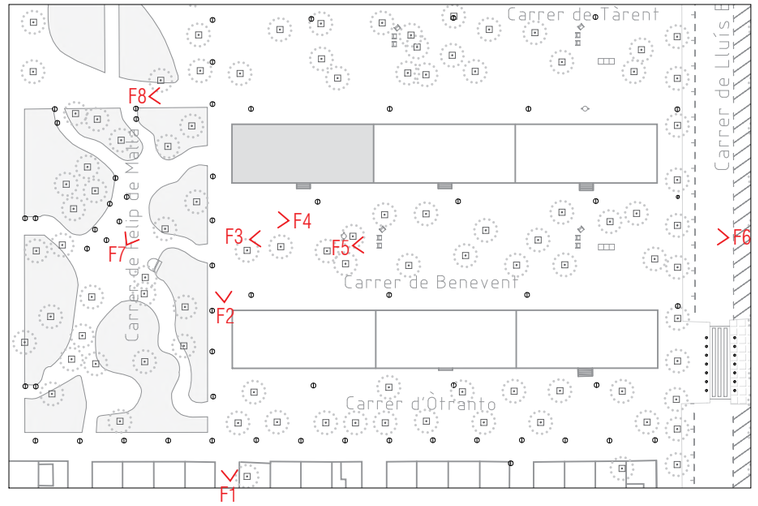
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

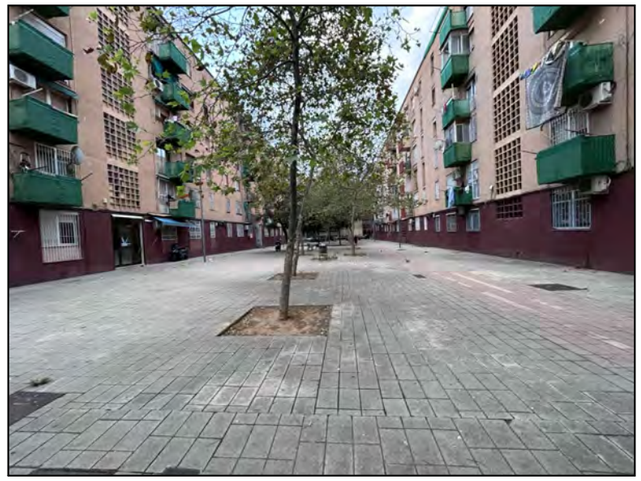
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

F1

F2





F3

F4

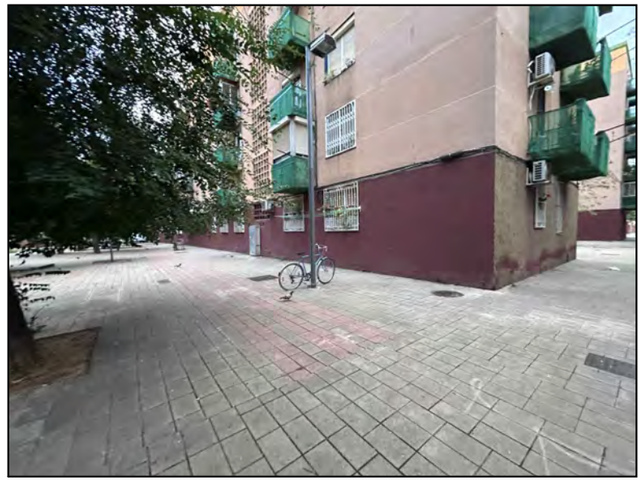
F5

F6

F7

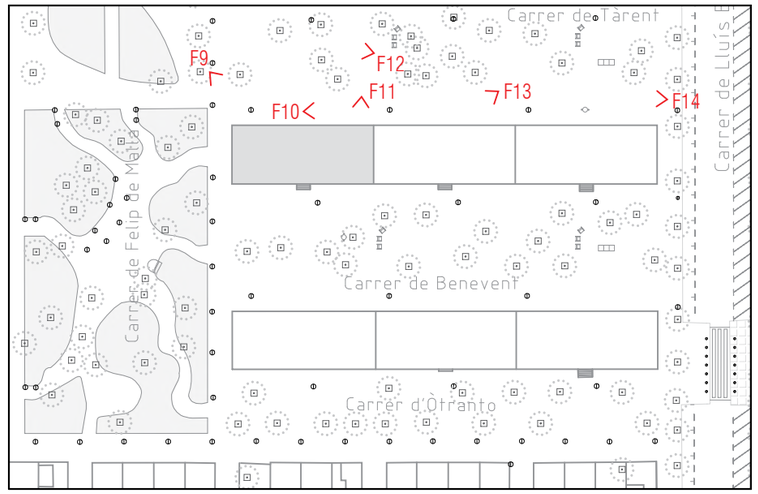
F8

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: FOTOGRAFIES	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

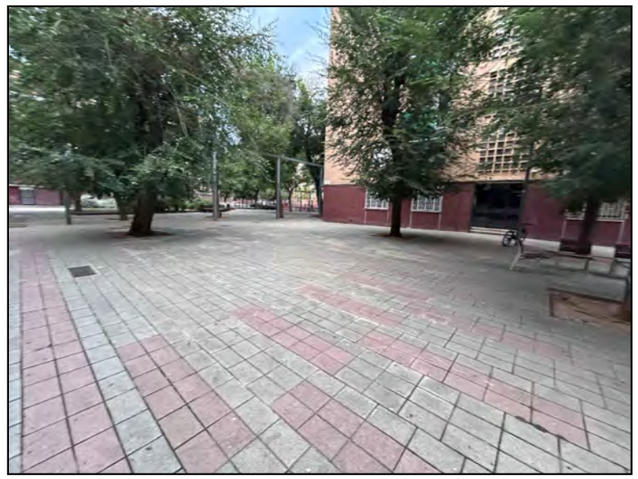


F9

F10



F11



F12

F13

F14

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: FOTOGRAFIES	ESCALA:	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL:

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 16. NORMATIVA APLICABLE

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Juliol2024

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

oct

Normativa tècnica general d'Edificació

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98)i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

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

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación,CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2024. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 17. REFERÈNCIES CADASTRALS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

LISTADO DE INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

REFERENCIA CATASTRAL	DIRECCIÓN	USO	SUP. CONSTRUIDA (m2)	AÑO	PARTICIPACIÓN DEL INMUEBLE
4654601DF3845D0001EA	CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:01	Residencial	51	1960	1,38
4654601DF3845D0002RS	CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:02	Residencial	51	1960	1,34
4654601DF3845D0003TD	CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:03	Residencial	51	1960	1,34
4654601DF3845D0004YF	CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:04	Residencial	52	1960	1,42
4654601DF3845D0005UG	CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:01	Residencial	51	1960	1,38
4654601DF3845D0006IH	CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:02	Residencial	51	1960	1,38
4654601DF3845D0007OJ	CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:03	Residencial	52	1960	1,42
4654601DF3845D0008PK	CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:04	Residencial	52	1960	1,42
4654601DF3845D0009AL	CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:01	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0010OJ	CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:02	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0011PK	CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:03	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0012AL	CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:04	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0013SB	CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:01	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0014DZ	CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:02	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0015FX	CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:03	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0016GM	CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:04	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0017HQ	CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:01	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0018JW	CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:02	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0019KE	CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:03	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0020HQ	CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:04	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0021JW	CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:01	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0022KE	CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:02	Residencial	52	1960	1,38
4654601DF3845D0023LR	CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:03	Residencial	53	1960	1,42
4654601DF3845D0024BT	CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:04	Residencial	53	1960	1,42

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0001EA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

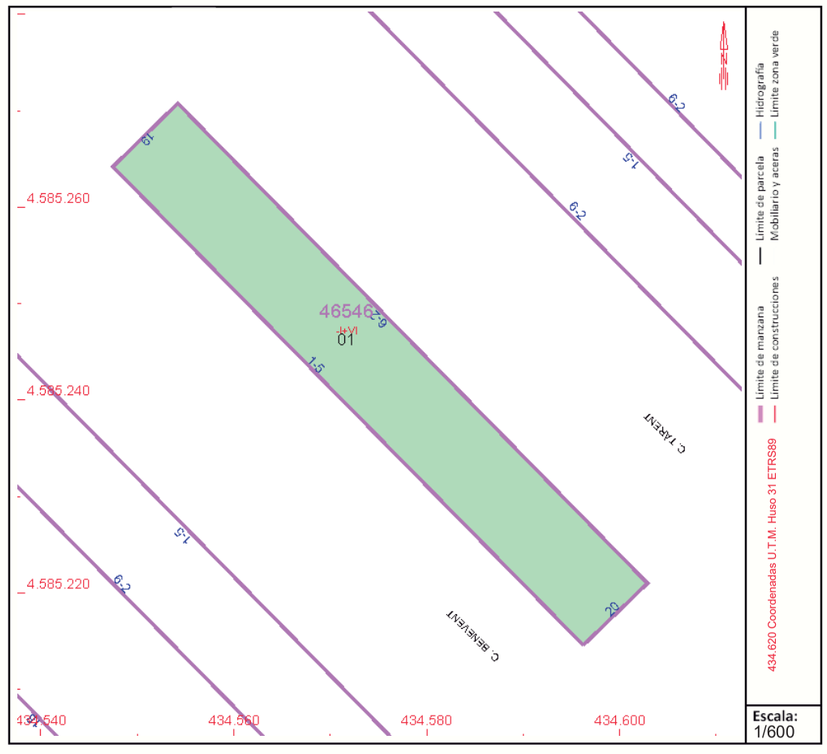
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 51 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/01	49
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0002RS

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

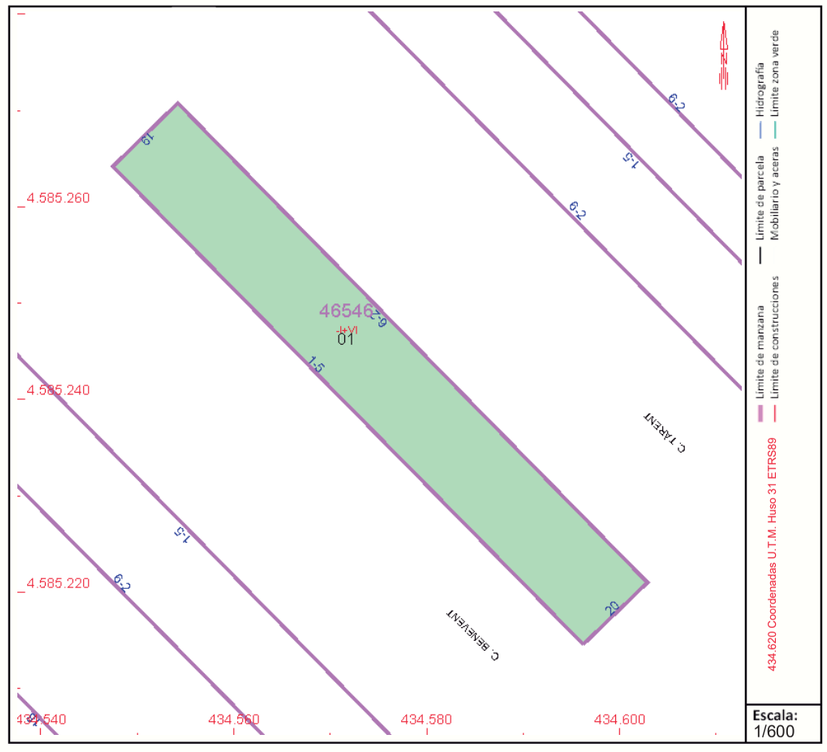
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 51 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/02	49
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3400 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0003TD

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

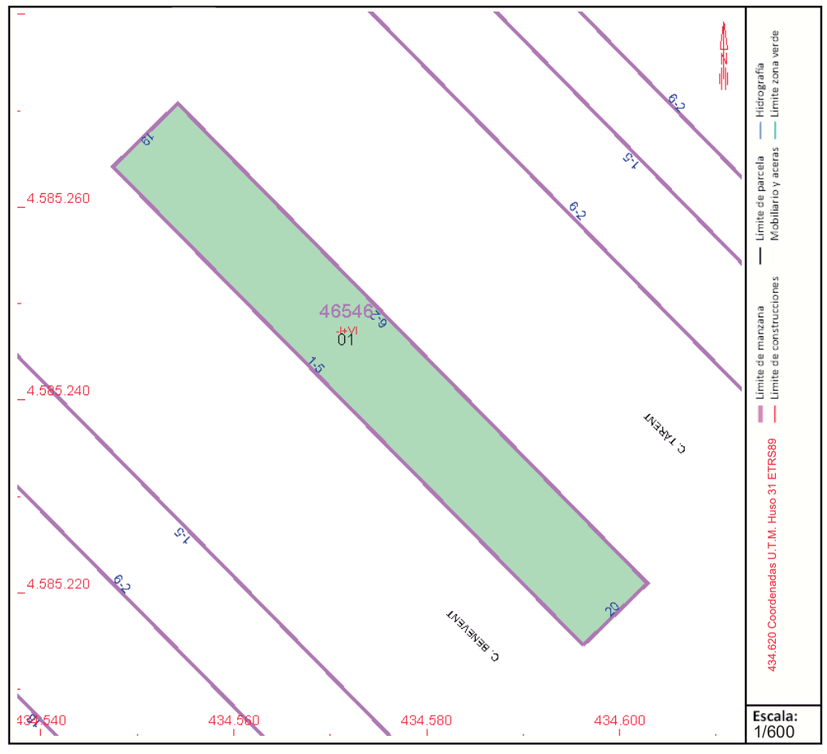
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 51 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/03	49
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3400 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0004YF

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:0 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

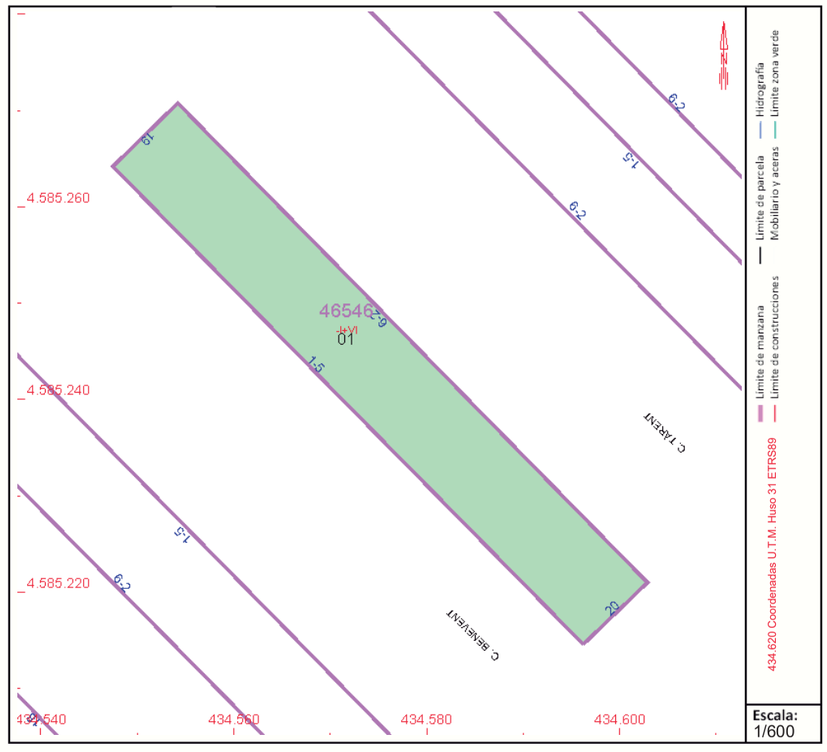
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/04	49
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0005UG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

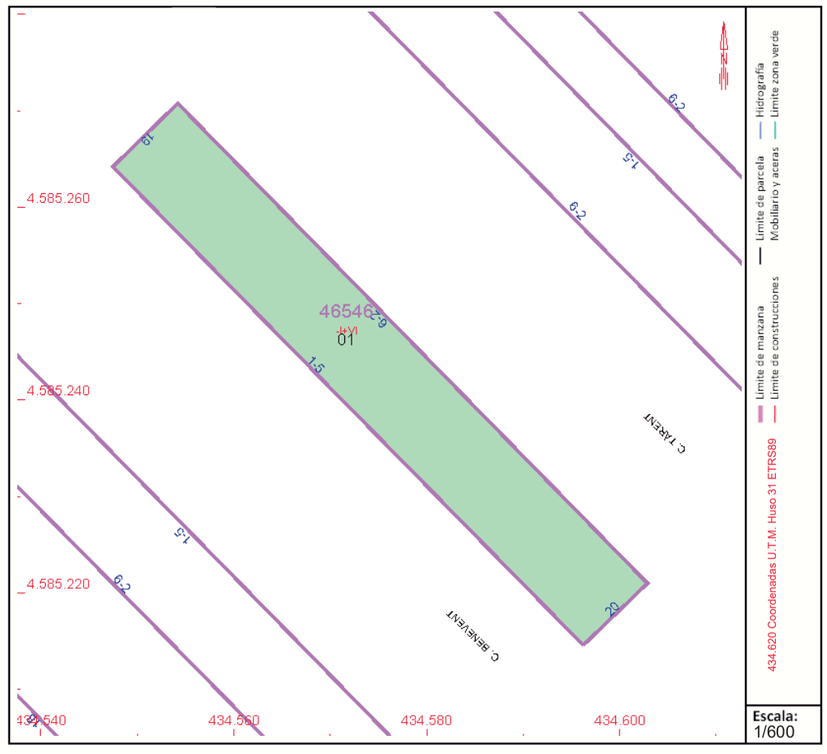
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 51 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/01	49
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0006IH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

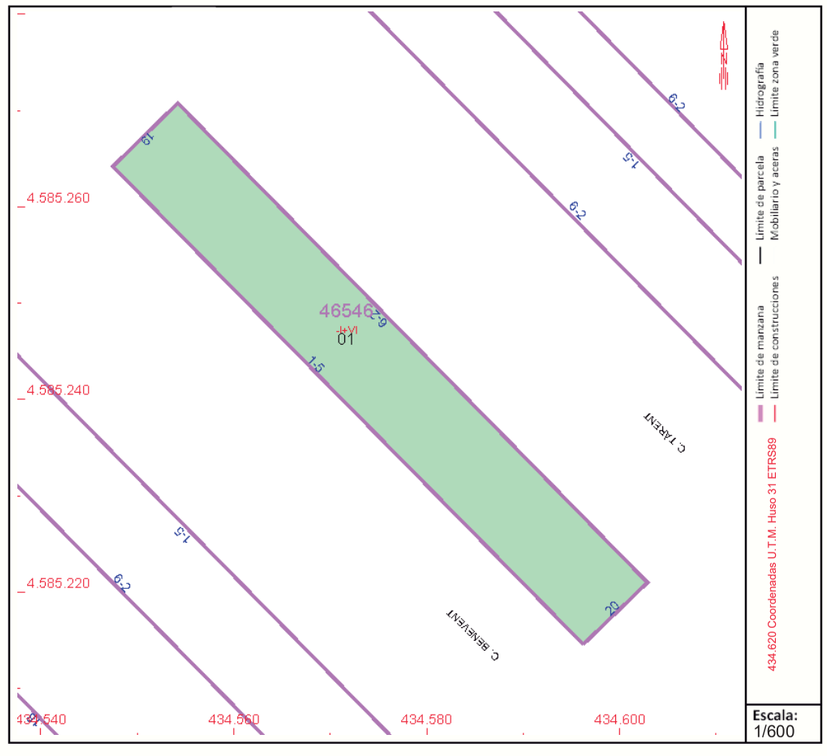
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 51 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/02	49
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0007OJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

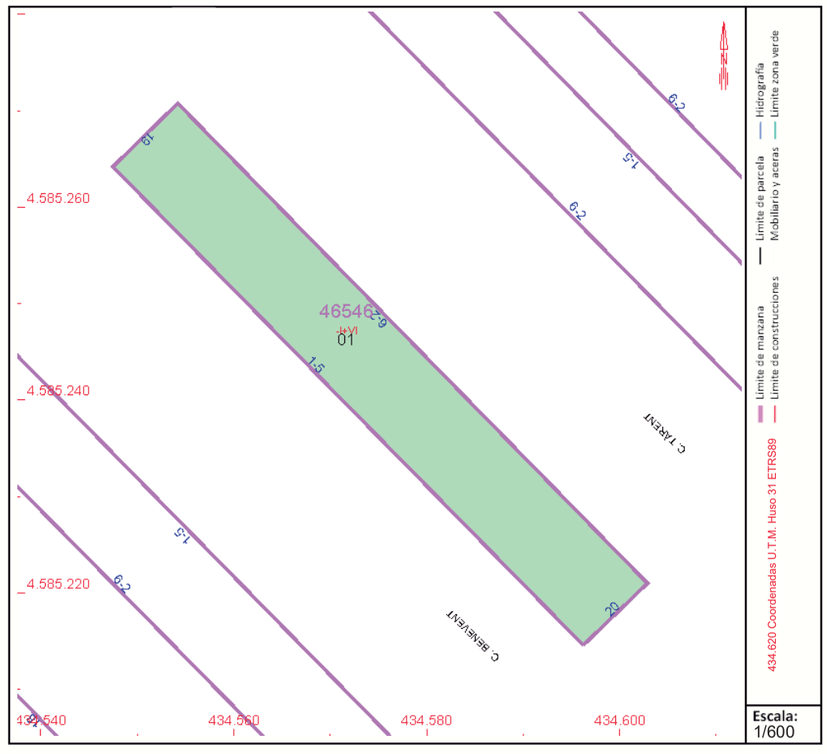
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/03	49
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0008PK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:01 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

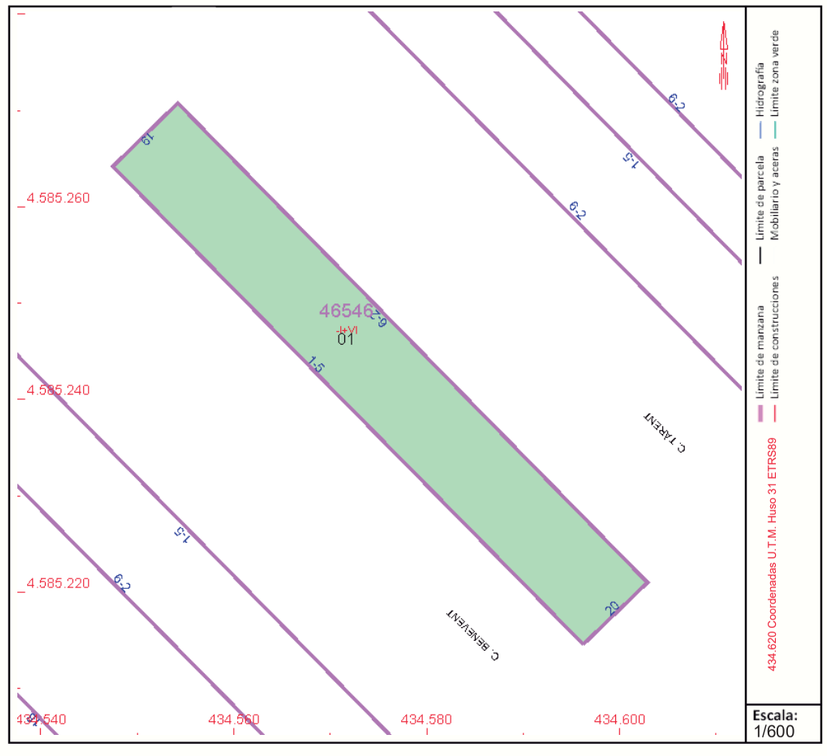
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/01/04	49
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0009AL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

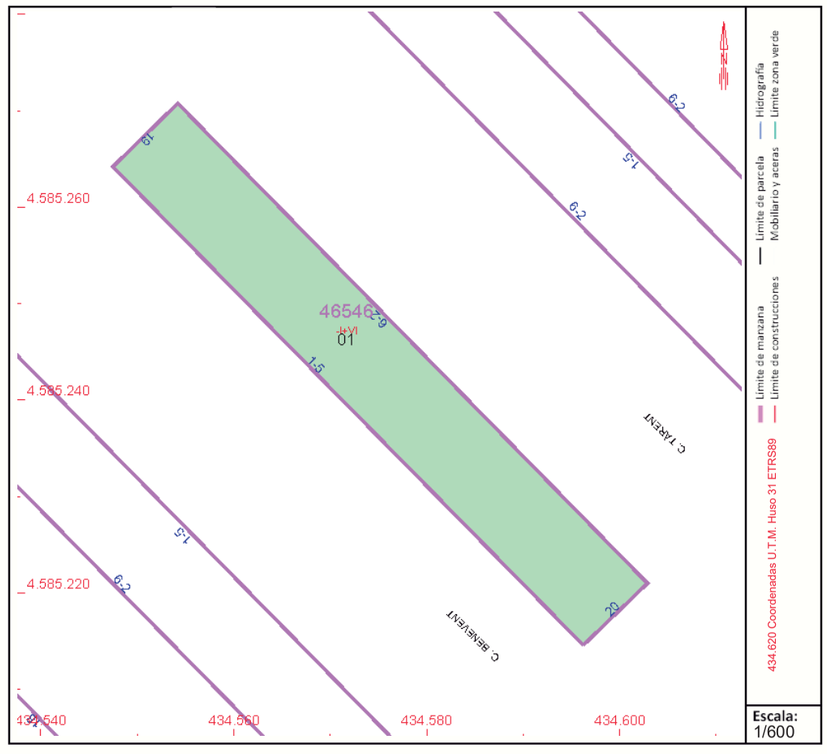
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/01	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0010OJ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

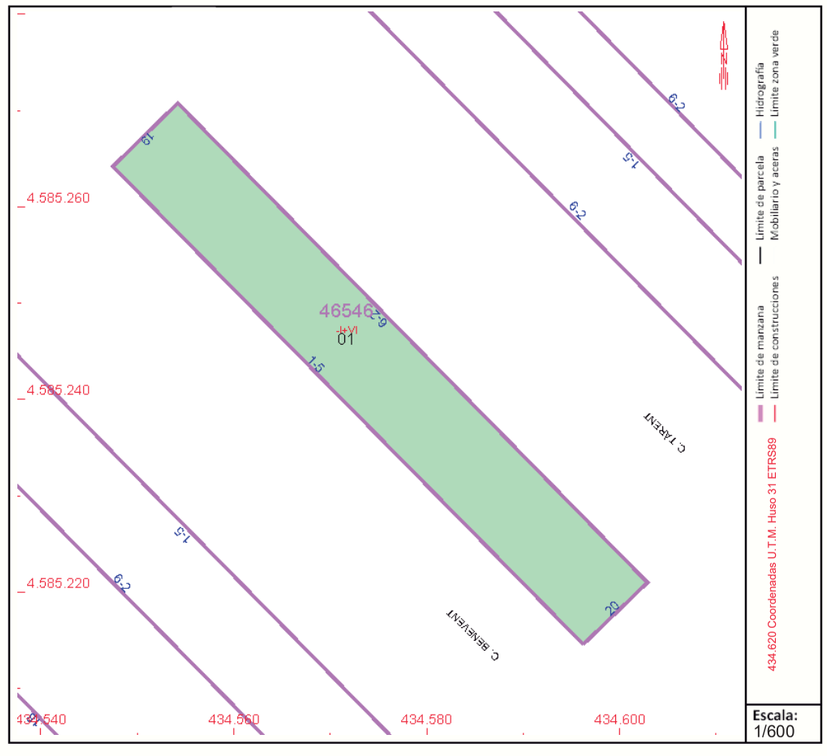
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/02	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0011PK

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

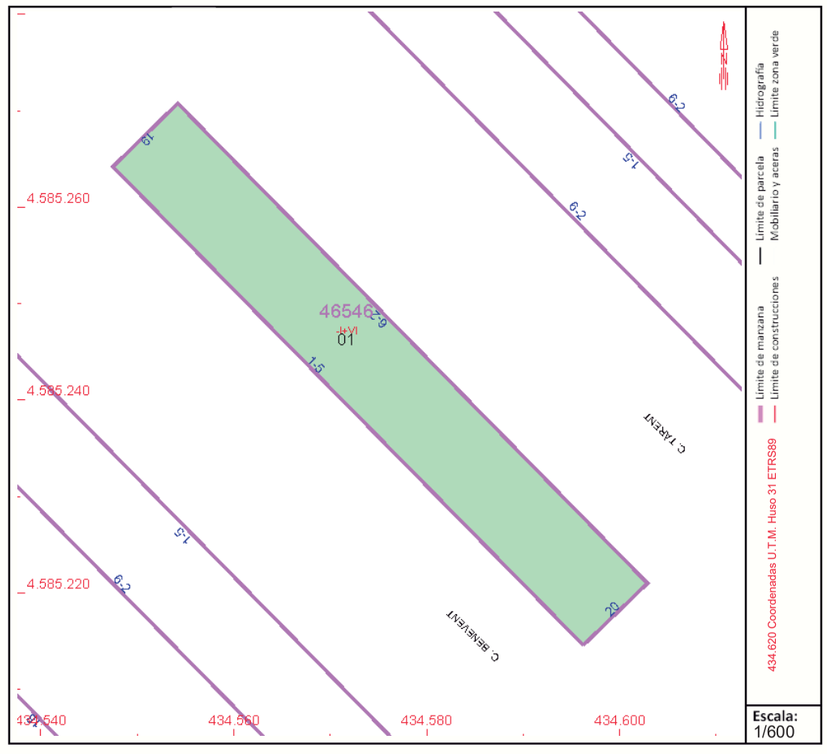
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/03	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0012AL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:02 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

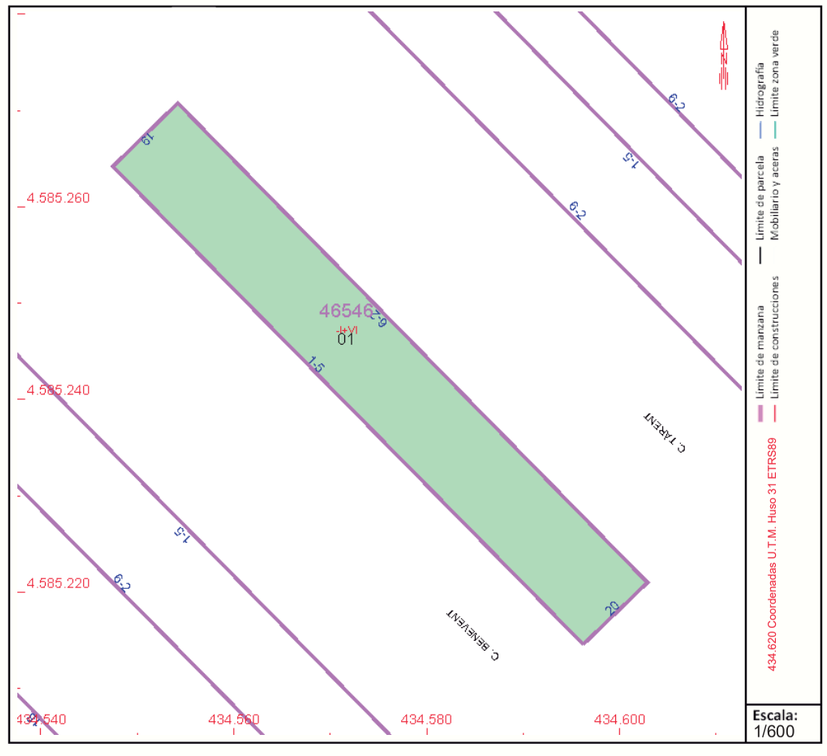
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/02/04	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0013SB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

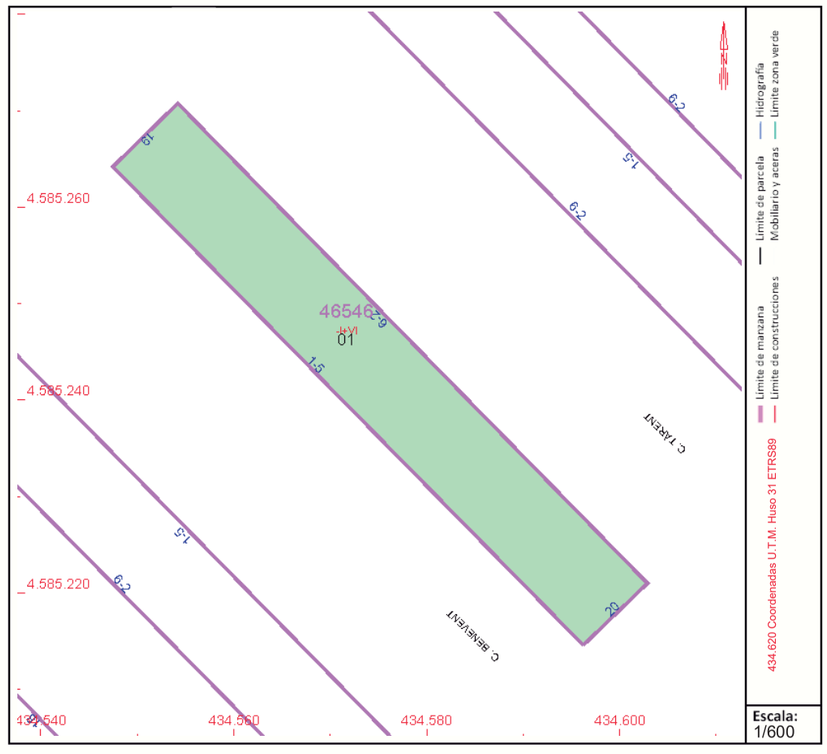
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/01	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0014DZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

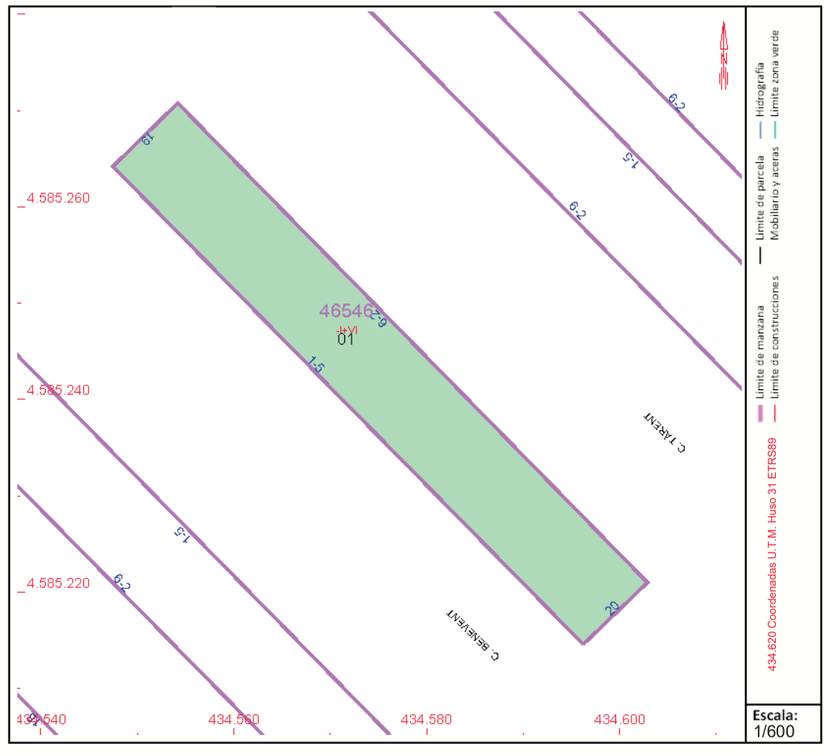
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/02	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0015FX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

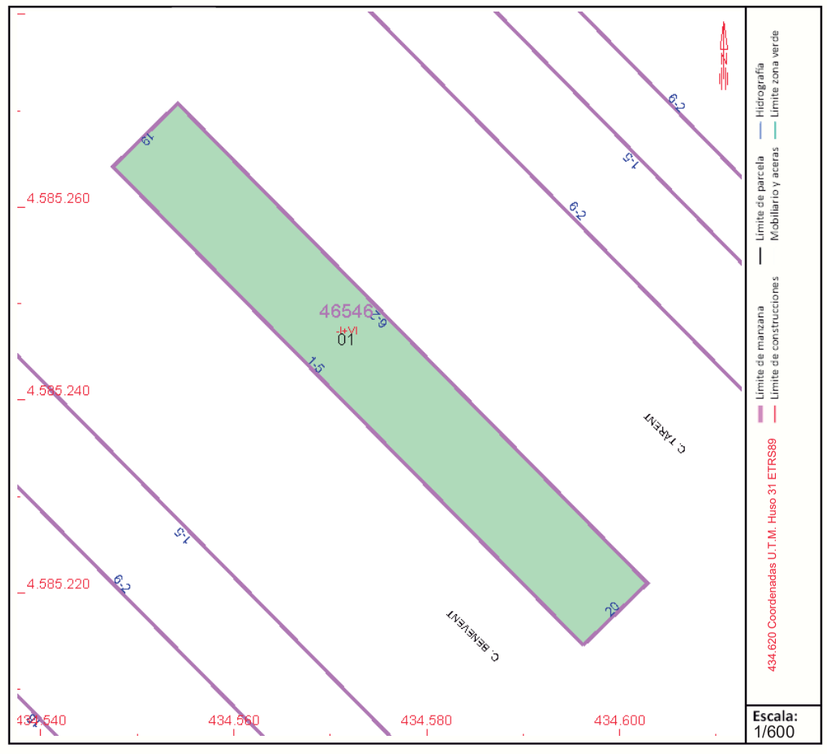
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/03	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0016GM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:03 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

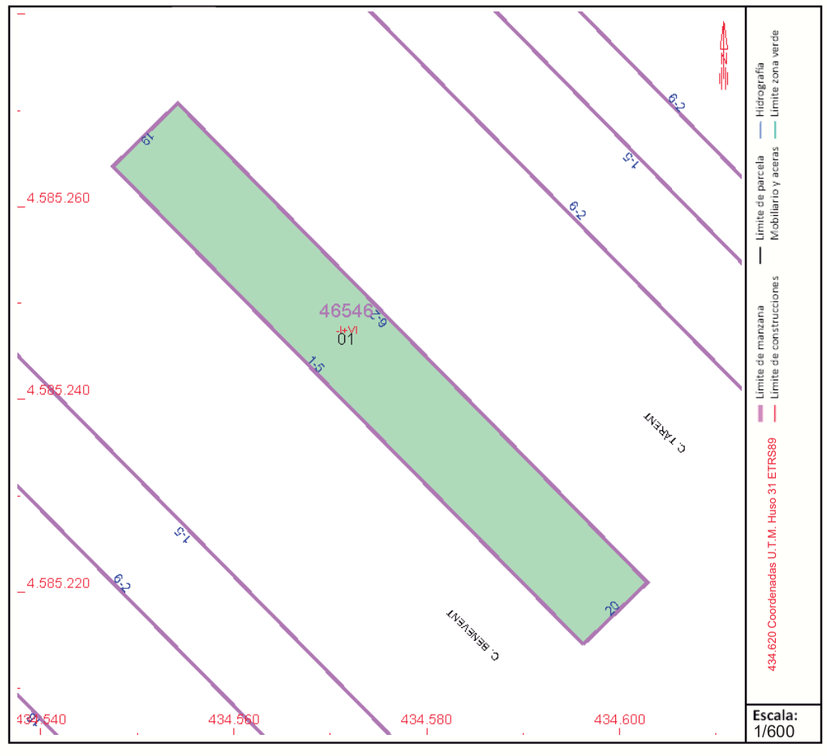
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/03/04	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0017HQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

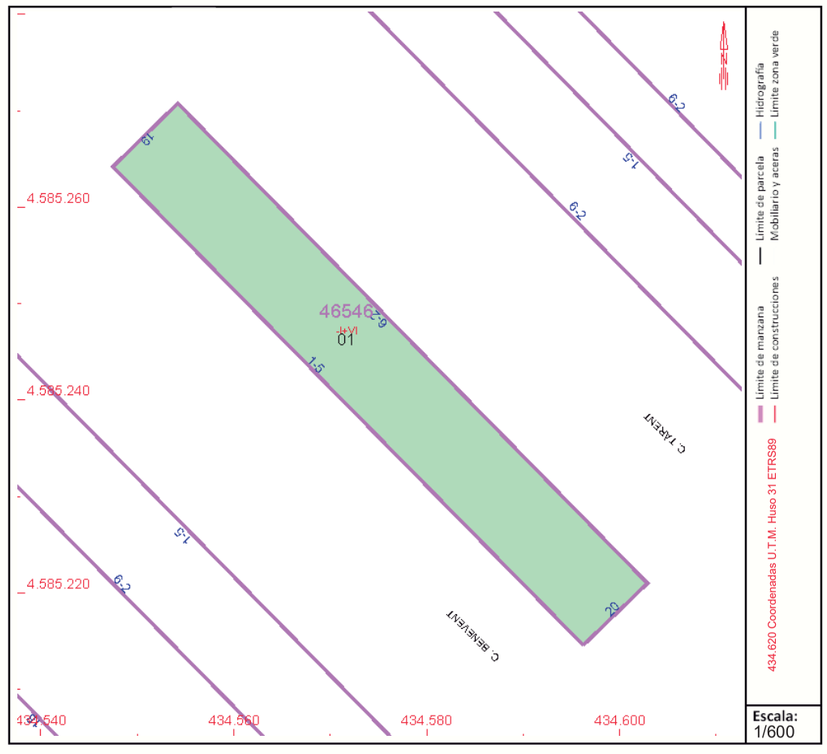
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/01	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0018JW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

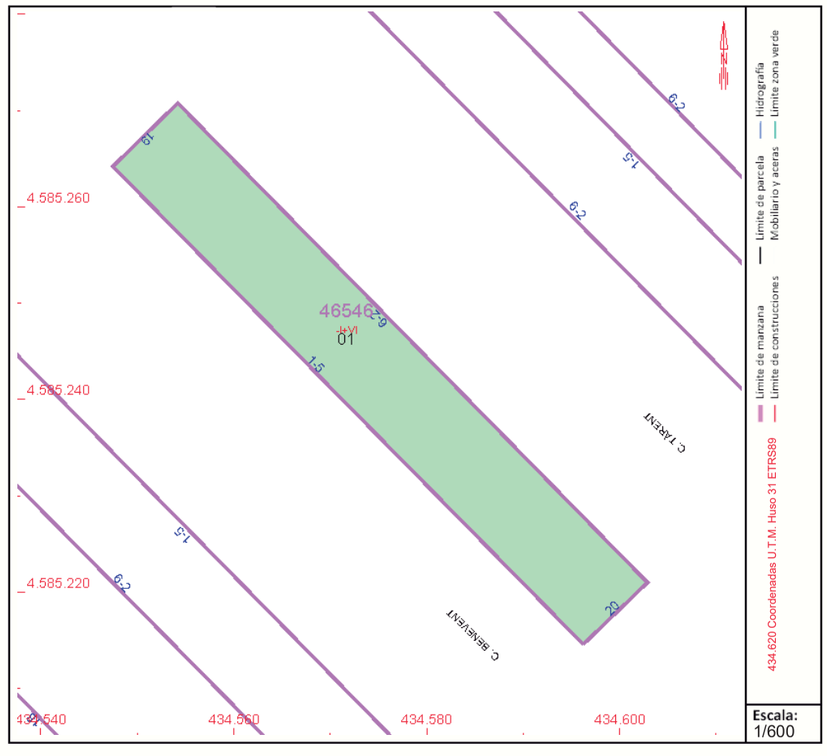
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/02	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0019KE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:03
08019 BARCELONA [BARCELONA]

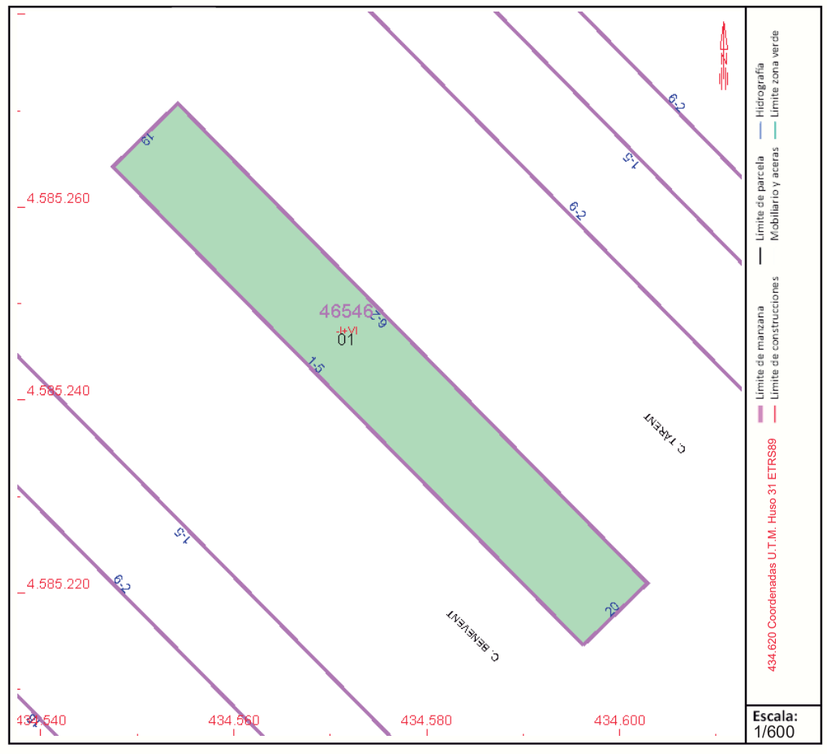
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/03	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0020HQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:04 Pt:04
08019 BARCELONA [BARCELONA]

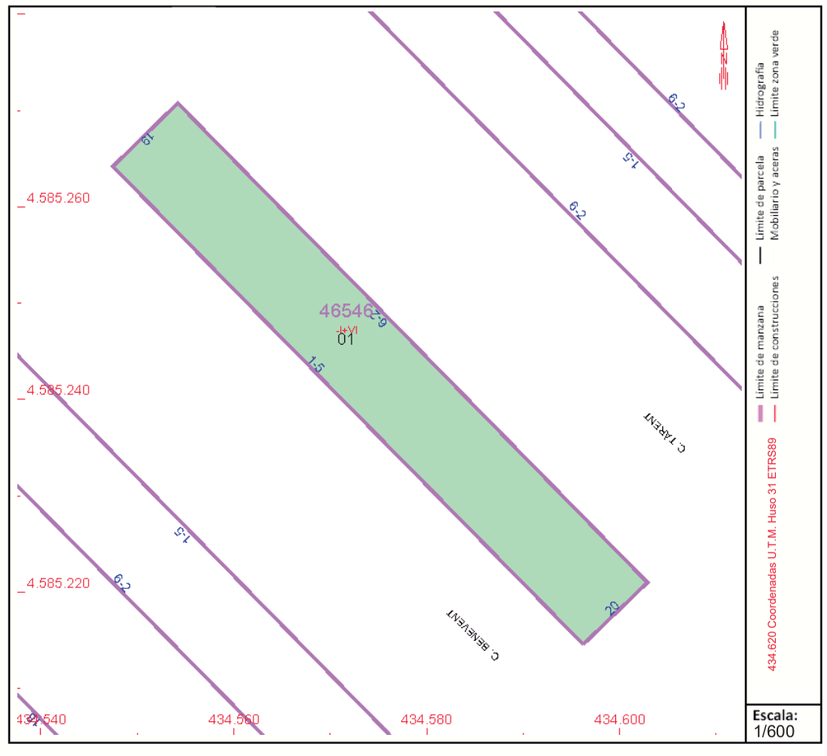
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 53 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/04/04	50
Elementos comunes		3

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,4200 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0021JW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:01
08019 BARCELONA [BARCELONA]

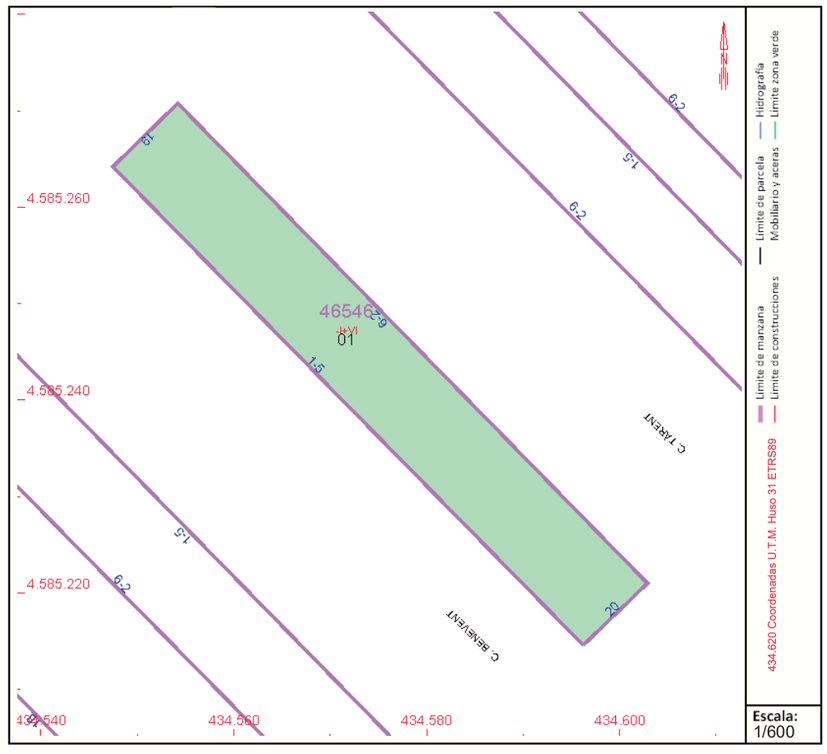
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/01	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4654601DF3845D0022KE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL BENEVENT 6 Pl:05 Pt:02
08019 BARCELONA [BARCELONA]

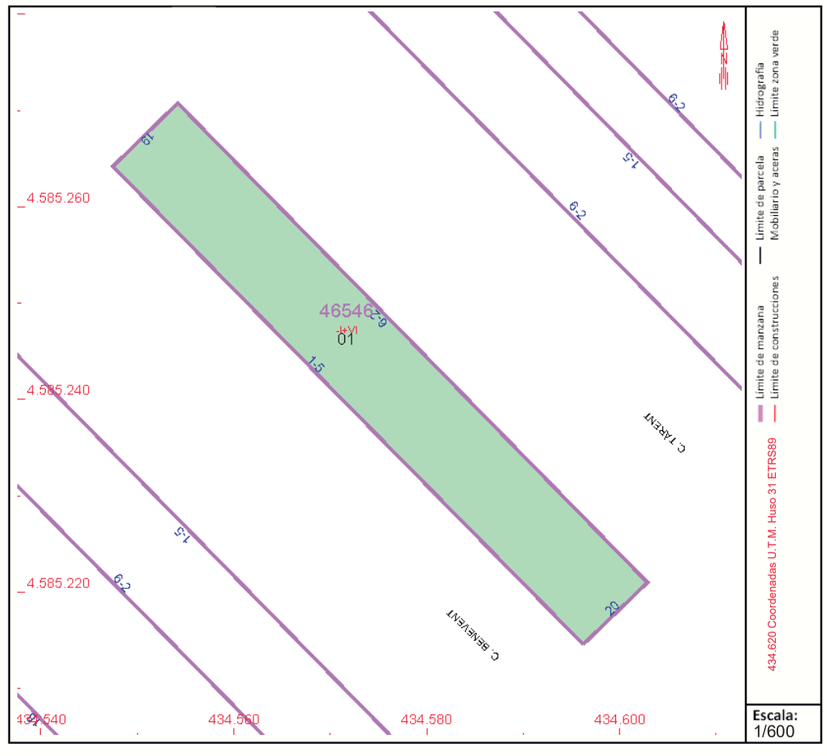
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 52 m2
Año construcción: 1960

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/05/02	50
Elementos comunes		2

PARCELA

Superficie gráfica: 647 m2
Participación del inmueble: 1,3800 %
Tipo: Parcela con varios inmuebles [division horizontal]



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

Jueves , 11 de Noviembre de 2021

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 18. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Per determinar el termini d'execució de les obres rehabilitació energètica de la finca situada al carrer Benevent 6 de Barcelona s'han considerat els següents paràmetres bàsics:

- Establir un equip de treball humà per a les feines de desconstrucció, descrits en el plec de condicions d'aquest projecte. Aquest equip, en cas necessari, també realitzarà les feines del desmuntatge dels elements de fibrociment, executant-se de forma aïllada a la resta, on no es podran executar treballs paral·lels en l'àmbit d'intervenció.

A continuació s'adjunta una breu relació de les activitats a dur a terme:

- TREBALLS PREVIS
- COBERTA
- FAÇANA C/BENEVENT
- FAÇANA C/FELIP DE MALLA
- FAÇANA C/TARENT
- ESCALA-ASCENSOR
- INSTAL·LACIONS
- REHABILITACIÓ INTERIOR
- TREBALLS FINALS
- SEGURETAT I SALUT

L'ordre i relació dels treballs poden ser modificats durant la realització de les tasques si es creu oportú per les parts implicades i sempre amb el consentiment exprés de la direcció facultativa.

El termini per iniciar i executar les obres és de l'ordre de **12-16 mesos** a partir de la firma de l'acta de replanteig i inici d'obra. En el present projecte es mostra el desgloss de planificació per 16 mesos però en el cas d'una correcta coordinació amb els veïns, desallotjament, admisnitració, distribució d'equips i simultaneïtat de feines el termini es podria reduir a 12 mesos.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**TREBALLS PREVIS**	10 días
2	**COBERTA**	
3	Enderrocs	25 días
4	Muntatge escales provisionals	15 días
5	Treballs generals	35 días
6	**FAÇANA C/BENEVENT**	
7	Treballs previs i bastida	15 días
8	Enderrocs	20 días
9	Estructura-Balcons	15 días
10	Sistema SATE	15 días
11	Reportatge fotografic 1	2 días
12	Fusteries	8 días
13	Serralleria	8 días
14	Reportatge fotografic 2	2 días
15	**FAÇANA C/FELIP DE MALLA**	
16	Treballs previs i bastida	7 días
17	Enderrocs	10 días
18	Estructura-Balcons	8 días
19	Sistema SATE	7 días
20	Reportatge fotografic 1	2 días
21	Fusteries	8 días
22	Reportatge fotografic 2	2 días
23	**FAÇANA C/TARENT**	
24	Treballs previs i bastida	15 días
25	Enderrocs	20 días
26	Estructura-Balcons	15 días
27	Sistema SATE	15 días
28	Reportatge fotografic 1	2 días
29	Fusteries	8 días
30	Serralleria	8 días
31	Reportatge fotografic 2	2 días
32	**ESCALA-ASCENSOR**	
33	Conjunt ascensor	30 días
34	Enderroc escala	20 días
35	Escala nova	30 días
36	Desmuntatge escales provisionals	15 días
37	**INSTAL·LACIONS**	105 días
38	**REHABILITACIÓ INTERIOR Intervenció Cuines i Banys**	
39	P. Soterrani	30 días
40	P. Baixa	45 días
41	P. Primera	45 días
42	P. Segona	45 días
43	P. Tercera	45 días
44	P. Quarta	45 días
45	P. Cinquena	50 días
46	TREBALLS FINALS	
47	Neteja obra i repasos	20 días
48	**SEGUREAT I SALUT**	385,27 días

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 19. CONTROL DE QUALITAT

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS
3. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA
4. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT
5. VALORACIÓ ECONÓMICA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.- INTRODUCCIÓ

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Simplement és un document complementari, la missió del qual és servir d'ajuda al Director d'Execució de l'Obra per redactar el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, elaborat en funció del Pla d'Obra del constructor; on es quantifica, mitjançant la integració dels requisits del Plec amb els mesuraments del projecte, el nombre i tipus d'assaigs i proves a realitzar per part del laboratori acreditat, permetent-li obtenir la seva valoració econòmica.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
2) El Constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
3) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el Director de l'Execució de l'Obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent, en el Plec del projecte o en el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El Director d'Execució de l'Obra cursarà instruccions al Constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del Director d'Execució de l'Obra durant el procés d'execució.

El Director d'Execució de l'Obra redactarà el corresponent ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, d'acord amb les especificacions del projecte i el descrit en el present Pla de control de qualitat.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel Director d'Execució de l'Obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel Director d'Execució de l'Obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor.

El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel Director d'Execució de l'Obra, ascendeix a la quantitat de 24.192,81 Euros (PEM).

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Barcelona, Desembre de 2024

Andreu Ibáñez Gassiot

ARQUITECTA SUPERIOR

Núm. col. 37.431/8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ÍNDEX

PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS

2.- QUADRE DE PREUS 1

3.- QUADRE DE PREUS 2

4.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

5.- PRESSUPOST

6.- RESUM DE PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1. AMIDAMENTS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA FORMIGO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 05 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J7C2220A	U	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 13163	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	J7C24201	U	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 12667	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 06 REVESTIMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 07 REVESTIMENTS HORITZONTALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 08 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 10 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 01 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA COMU

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	03	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I VENTILACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JEV7DA08	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte, CTE i del RITE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	JEV7C904	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	JDV11115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	JEV78904	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	JJV18202	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
5	JJVA9C0A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de producció individual d'ACS amb termo acumulador elèctric, segons RD 865	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	06	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	01	RADIO-TV-SATÈL.LIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JPV19A05	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JPV18A05	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	06	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	02	INFRAESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	JPV28B06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JPV29B06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 08 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	JMV19802	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 14 CAIXA ASCENSOR
NIVELL 3 02 ESTRUCTURA
NIVELL 4 03 ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	J0B2G103	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J0B25101	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	J0B21103	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	J3ZDXM0T	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	J0722302	u	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons la norma UNE-EN 445	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	J0723300	u	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	J3ZD1M00	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	J3ZD2N0L	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desllicant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 14 CAIXA ASCENSOR
NIVELL 3 10 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 15 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE

AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2. QUADRE DE PREUS 1

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	128,83 €
P-2	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	132,04 €
P-3	J0722302	u	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons la norma UNE-EN 445 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	69,02 €
P-4	J0723300	u	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment (SET-CENTS SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	706,04 €
P-5	J0B21103	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	106,75 €
P-6	J0B25101	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (VUITANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	82,10 €
P-7	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30 €
P-8	J0B2G103	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	36,71 €
P-9	J3ZD1M00	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	106,75 €
P-10	J3ZD2N0L	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	88,22 €
P-11	J3ZDXM0T	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	54,46 €
P-12	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50 €
P-13	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	483,24 €
P-14	J7C2220A	U	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 13163 (VINT-I-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	22,11 €

Control de qualitat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	J7C24201	U	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 12667 (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	529,73 €
P-16	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12 (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	223,24 €
P-17	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-18	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	101,89 €
P-19	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	28,56 €
P-20	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	627,44 €
P-21	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	93,57 €
P-22	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	462,95 €
P-23	JDV11115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	616,14 €
P-24	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	616,14 €
P-25	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	616,14 €
P-26	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	616,14 €
P-27	JEV78904	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-28	JEV7C904	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	JEV7DA08	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte, CTE i del RITE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-30	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-31	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-32	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-33	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-34	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-35	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (VUIT-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	885,15 €
P-36	JJV18202	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-37	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-38	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-39	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108 (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-40	JJVA9C0A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de producció individual d'ACS amb termo acumulador elèctric, segons RD 865 (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-41	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00 €

Control de qualitat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (SIS-CENTS TRENTA EUROS)	630,00 €
P-43	JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-44	JMV19802	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-45	JPV18A05	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-46	JPV19A05	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-47	JPV28B06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €
P-48	JPV29B06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (SET-CENTS VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	708,12 €

ANDREU IBAÑEZ
Arquitecte col. 37.31/8

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3. QUADRE DE PREUS 2

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**128,83**	**€**
			Sense descomposició	128,83000	€
P-2	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	**132,04**	**€**
			Sense descomposició	132,04000	€
P-3	J0722302	u	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons la norma UNE-EN 445	**69,02**	**€**
			Sense descomposició	69,02000	€
P-4	J0723300	u	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	**706,04**	**€**
			Sense descomposició	706,04000	€
P-5	J0B21103	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**106,75**	**€**
			Sense descomposició	106,75000	€
P-6	J0B25101	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**82,10**	**€**
			Sense descomposició	82,10000	€
P-7	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**23,30**	**€**
			Sense descomposició	23,30000	€
P-8	J0B2G103	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**36,71**	**€**
			Sense descomposició	36,71000	€
P-9	J3ZD1M00	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	**106,75**	**€**
			Sense descomposició	106,75000	€
P-10	J3ZD2N0L	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	**88,22**	**€**
			Sense descomposició	88,22000	€
P-11	J3ZDXM0T	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	**54,46**	**€**
			Sense descomposició	54,46000	€
P-12	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	**17,50**	**€**
			Sense descomposició	17,50000	€
P-13	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	**483,24**	**€**
			Sense descomposició	483,24000	€
P-14	J7C2220A	U	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 13163	**22,11**	**€**
			Sense descomposició	22,11000	€
P-15	J7C24201	U	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 12667	**529,73**	**€**
			Sense descomposició	529,73000	€
P-16	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	**223,24**	**€**

Control de qualitat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	223,24000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	**15,80**	**€**
			Sense descomposició	15,80000	€
P-18	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	**101,89**	**€**
			Sense descomposició	101,89000	€
P-19	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	**28,56**	**€**
			Sense descomposició	28,56000	€
P-20	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	**627,44**	**€**
			Sense descomposició	627,44000	€
P-21	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	**93,57**	**€**
			Sense descomposició	93,57000	€
P-22	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	**462,95**	**€**
			Sense descomposició	462,95000	€
P-23	JDV11115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**616,14**	**€**
			Sense descomposició	616,14000	€
P-24	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**616,14**	**€**
			Sense descomposició	616,14000	€
P-25	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**616,14**	**€**
			Sense descomposició	616,14000	€
P-26	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**616,14**	**€**
			Sense descomposició	616,14000	€
P-27	JEV78904	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-28	JEV7C904	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-29	JEV7DA08	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte, CTE i del RITE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-30	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	**708,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	708,12000	€
P-31	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-32	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-33	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-34	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-35	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	**885,15**	**€**
			Sense descomposició	885,15000	€
P-36	JJV18202	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-37	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-38	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-39	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-40	JJVA9C0A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de producció individual d'ACS amb termo acumulador elèctric, segons RD 865	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-41	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.	**630,00**	**€**
			Sense descomposició	630,00000	€
P-42	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	**630,00**	**€**
			Sense descomposició	630,00000	€
P-43	JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-44	JMV19802	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	**708,12**	**€**

Control de qualitat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	708,12000	€
P-45	JPV18A05	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-46	JPV19A05	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-47	JPV28B06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€
P-48	JPV29B06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	**708,12**	**€**
			Sense descomposició	708,12000	€

ANDREU IBAÑEZ
Arquitecte col. 37.31/8

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	223,24000	€

Control de qualitat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**J060770A**	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**Rend.:**	**1,000**	**128,83**	**€**
				COST DIRECTE		128,83000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,8300**	
P-2	**J071530C**	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	**Rend.:**	**1,000**	**132,04**	**€**
				COST DIRECTE		132,04000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,0400**	
P-3	**J0722302**	u	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons la norma UNE-EN 445	**Rend.:**	**1,000**	**69,02**	**€**
				COST DIRECTE		69,02000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,0200**	
P-4	**J0723300**	u	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	**Rend.:**	**1,000**	**706,04**	**€**
				COST DIRECTE		706,04000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**706,0400**	
P-5	**J0B21103**	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.:**	**1,000**	**106,75**	**€**
				COST DIRECTE		106,75000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,7500**	
P-6	**J0B25101**	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	**Rend.:**	**1,000**	**82,10**	**€**
				COST DIRECTE		82,10000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**82,1000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-7	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	23,30	€
			COST DIRECTE		23,30000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,3000**	
P-8	J0B2G103	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	Rend.: 1,000	36,71	€
			COST DIRECTE		36,71000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,7100**	
P-9	J3ZD1M00	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	Rend.: 1,000	106,75	€
			COST DIRECTE		106,75000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,7500**	
P-10	J3ZD2N0L	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1	Rend.: 1,000	88,22	€
			COST DIRECTE		88,22000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,2200**	
P-11	J3ZDXM0T	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531	Rend.: 1,000	54,46	€
			COST DIRECTE		54,46000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,4600**	
P-12	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	Rend.: 1,000	17,50	€
			COST DIRECTE		17,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,5000**	
P-13	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	Rend.: 1,000	483,24	€
			COST DIRECTE		483,24000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**483,2400**	

Control de qualitat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-14	J7C2220A	U	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 13163	Rend.: 1,000	22,11	€
			COST DIRECTE		22,11000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,1100**	
P-15	J7C24201	U	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 12667	Rend.: 1,000	529,73	€
			COST DIRECTE		529,73000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**529,7300**	
P-16	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	Rend.: 1,000	223,24	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVA81101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12	1,000	x	223,24000	= 223,24000	
			Subtotal:			223,24000	223,24000	

COST DIRECTE			223,24000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,24000**

	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	Rend.: 1,000	43,37 €
			COST DIRECTE		43,37000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,3700**
P-17	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	Rend.: 1,000	15,80 €
			COST DIRECTE		15,80000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,8000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-18	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10	**Rend.: 1,000**	**101,89**	€
			COST DIRECTE		101,89000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,8900**	
P-19	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	**Rend.: 1,000**	**28,56**	€
			COST DIRECTE		28,56000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,5600**	
P-20	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	**Rend.: 1,000**	**627,44**	€
			COST DIRECTE		627,44000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**627,4400**	
P-21	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	**Rend.: 1,000**	**93,57**	€
			COST DIRECTE		93,57000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,5700**	
P-22	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	**Rend.: 1,000**	**462,95**	€
			COST DIRECTE		462,95000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**462,9500**	
P-23	JDV11115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**Rend.: 1,000**	**616,14**	€
			COST DIRECTE		616,14000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**616,1400**	

Control de qualitat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-24	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**Rend.: 1,000**	**616,14**	€
			COST DIRECTE		616,14000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**616,1400**	
P-25	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**Rend.: 1,000**	**616,14**	€
			COST DIRECTE		616,14000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**616,1400**	
P-26	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5	**Rend.: 1,000**	**616,14**	€
			COST DIRECTE		616,14000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**616,1400**	
P-27	JEV78904	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	**Rend.: 1,000**	**708,12**	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-28	JEV7C904	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE	**Rend.: 1,000**	**708,12**	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-29	JEV7DA08	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte, CTE i del RITE	**Rend.: 1,000**	**708,12**	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-30	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-31	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-32	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-33	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-34	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-35	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	Rend.: 1,000	885,15	€
			COST DIRECTE		885,15000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**885,1500**	
P-36	JJV18202	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	

Control de qualitat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-37	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-38	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-39	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-40	JJVA9C0A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de producció individual d'ACS amb termo acumulador elèctric, segons RD 865	Rend.: 1,000	708,12	€
			COST DIRECTE		708,12000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**708,1200**	
P-41	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desllicant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.	Rend.: 1,000	630,00	€
			COST DIRECTE		630,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**630,0000**	
P-42	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	Rend.: 1,000	630,00	€
			COST DIRECTE		630,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**630,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P-43	**JMV18802**	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	
P-44	**JMV19802**	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	
P-45	**JPV18A05**	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	
P-46	**JPV19A05**	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	
P-47	**JPV28B06**	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	
P-48	**JPV29B06**	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte	**Rend.:**	**1,000**		**708,12**	**€**
				COST DIRECTE			708,12000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**708,1200**	

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5. PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 ESTRUCTURA
NIVELL 3 04 ESTRUCTURA FORMIGO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)	128,83	3,000	386,49
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.02.04**			**386,49**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)	128,83	3,000	386,49
2	J9V11101	U	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment mitjançant pèndol, segons la norma NLT 175 per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 19)	28,56	1,000	28,56
3	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 13)	483,24	1,000	483,24
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**898,29**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 05 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J7C2220A	U	Determinació de les dimensions i tolerància de forma d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 13163 (P - 14)	22,11	2,000	44,22
2	J7C24201	U	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra de plaques de poliestirè, segons la norma UNE-EN 12667 (P - 15)	529,73	2,000	1.059,46
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**1.103,68**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 06 REVESTIMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J8111101	u	Determinació de la resistència a l'adhesió d'un morter per a arrebossat i lliscat aplicat sobre suport, segons la norma UNE-EN 1015-12 (P - 16)	223,24	1,000	223,24
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**223,24**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 07 REVESTIMENTS HORITZONTALS

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 18)	101,89	1,000	101,89
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**101,89**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 08 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 17)	15,80	2,000	31,60
2	JBV2A101	U	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238 (P - 22)	462,95	2,000	925,90
3	JB121600	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta (P - 21)	93,57	2,000	187,14
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**1.144,64**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 10 FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 20)	627,44	3,000	1.882,32
TOTAL	**Capítol**		**01.10**			**1.882,32**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 01 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA HABITATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 31)	708,12	1,000	708,12
2	JGV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 30)	708,12	1,000	708,12
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.12.01**			**1.416,24**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 12 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA COMU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV18101	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 34)	708,12	1,000	708,12

2	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 35)	885,15	1,000	885,15
3	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 33)	708,12	1,000	708,12
4	JGVD8D01	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 32)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 3 01.12.02 3.009,51

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	03	INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT I VENTILACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7DA08	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneies unitàries de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte, CTE i del RITE (P - 29)	708,12	1,000	708,12
2	JDV14215	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 26)	616,14	1,000	616,14
3	JDV13115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 25)	616,14	1,000	616,14
4	JDV12115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 24)	616,14	1,000	616,14
5	JEV7C904	u	Jornada per a inspecció de les proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 28)	708,12	1,000	708,12
6	JDV11115	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 23)	616,14	1,000	616,14
7	JEV78904	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de ventilació, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 27)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 3 01.12.03 4.588,92

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18302	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 37)	708,12	1,000	708,12
2	JJV1940B	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de distribució d'aigua freda sanitària, segons CTE, UNE-EN 14336 i UNE-ENV 12108 (P - 39)	708,12	1,000	708,12
3	JJV18202	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta sanitària, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 36)	708,12	1,000	708,12
4	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE (P - 38)	708,12	0,000	0,00
5	JJVA9C0A	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de producció individual d'ACS amb termo acumulador elèctric, segons RD 865 (P - 40)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 3 01.12.04 2.832,48

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	06	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	01	RADIO-TV-SATÈL.LIT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV19A05	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI (P - 46)	708,12	1,000	708,12
2	JPV18A05	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de televisió, segons exigències del Projecte i del RICTI (P - 45)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 4 01.12.06.01 1.416,24

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	06	TELECOMUNICACIONS
NIVELL 4	02	INFRAESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV28B06	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (P - 47)	708,12	1,000	708,12
2	JPV29B06	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de porter electrònic o videoporter, segons exigències del Projecte (P - 48)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 4 01.12.06.02 1.416,24

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	12	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	08	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV18802	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 43)	708,12	1,000	708,12
2	JMV19802	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de protecció contra incendis, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 44)	708,12	1,000	708,12

TOTAL NIVELL 3 01.12.08 1.416,24

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	14	CAIXA ASCENSOR
NIVELL 3	02	ESTRUCTURA
NIVELL 4	03	ASCENSOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	u	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	23,30	1,000	23,30
2	J0B2G103	u	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 8)	36,71	1,000	36,71

3	J0B25101	u	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 6)	82,10	1,000	82,10
4	J0B21103	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	106,75	1,000	106,75
5	J3ZDXM0T	u	Prova hidràulica d'una mostra d'armadures per a micropilons segons norma ISO 2531 (P - 11)	54,46	1,000	54,46
6	J071530C	u	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 2)	132,04	1,000	132,04
7	J0722302	u	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons la norma UNE-EN 445 (P - 3)	69,02	1,000	69,02
8	J0723300	u	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment (P - 4)	706,04	1,000	706,04
9	J3ZD1M00	u	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons (P - 9)	106,75	2,000	213,50
10	J3ZD2N0L	u	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons segons norma UNE-EN 10297-1 (P - 10)	88,22	1,000	88,22
11	J060770A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)	128,83	3,000	386,49
12	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 12)	17,50	5,000	87,50
13	JLV39C07	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 42)	630,00	1,000	630,00
14	JLV38C07	U	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo deslliçant, acondicionament de la sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent. (P - 41)	630,00	1,000	630,00
15	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 18)	101,89	0,000	0,00

TOTAL	**NIVELL 4**	**01.14.02.03**	**3.246,13**

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	14	CAIXA ASCENSOR
NIVELL 3	10	FUSTERIES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	u	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 20)	627,44	3,000	1.882,32

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.14.10**	**1.882,32**

Obra	01	Pressupost 01

Capítol	15	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'aparells de consum d'aigua sanitària i griferia, segons REBT i CTE (P - 38)	708,12	1,000	708,12

TOTAL	**Capítol**	**01.15**	**708,12**

(*) Branques incompletes

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

6. RESUM DE PRESSUPOST

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	01.02	ESTRUCTURA	386,49
Capítol	01.03	COBERTA	898,29
Capítol	01.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	0,00
Capítol	01.05	FAÇANES	1.103,68
Capítol	01.06	REVESTIMENTS VERTICALS	223,24
Capítol	01.07	REVESTIMENTS HORITZONTALS	101,89
Capítol	01.08	SERRALLERIA	1.144,64
Capítol	01.09	SANITARIS	0,00
Capítol	01.10	FUSTERIES EXTERIORS	1.882,32
Capítol	01.11	FUSTERIES INTERIORS	0,00
Capítol	01.12	INSTAL.LACIONS	16.095,87
Capítol	01.13	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.14	CAIXA ASCENSOR	5.128,45
Capítol	01.15	EQUIPAMENT	708,12
Capítol	01.20	VARIS	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**27.672,99**
			27.672,99

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	27.672,99
			27.672,99

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 20. MEMÒRIA D'ESTRUCTURES

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA

DESEMBRE 2024

MEMÒRIA TÈCNICA

DE L'ESTRUCTURA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

MEMÒRIA TÈCNICA DE L'ESTRUCTURA

1.- Descripció i justificació de la solució adoptada.
2.- Accions previstes en el càlcul.
3.- Materials.
4.- Coeficients de Seguretat.
5.- Hipòtesis de càlcul.
6.- Mètode de càlcul.
7.- Criteris de dimensionament.
8.- Procés constructiu.
9.- Conservació de l'estructura.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.- Descripció i justificació de la solució estructural adoptada.

La present memòria documenta, tècnicament, el projecte PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA de la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA, centrant-se en la descripció de l'estructura.

ESQUEMA ESTRUCTURAL - EDIFICI EXISTENT:

Estructura vertical:

- Està formada per tres pòrtics longitudinals amb murs de càrrega de fàbrica ceràmica.
- Els murs de façana són de 30cm.
- El mur interior és de 15cm.
- Es defineixen dues crugies de 4.50m.
- Els murs estan trabats per la façana i la caixa d'escala.
- A la mitgera entre l'escala 4 i 6 hi ha una junta dilatació.

Estructura horitzontal:

- Sostre unidireccional de biguetes amb intereix de 80cm.
- Bigueta pretensada de 10cm d'ample en ala inferior.
- Revoltons de formigó amb cara plana.
- No hi ha capa de compressió
- Longitud aproximada 4.50m
- Alçada lliure entre plantes 2.75m
- Balcons de llosa massissa de formigó.

L'edifici presenta una sèrie de deficiències i patologies que requereixen actuacions estructurals :

- Sostre del forjat sanitari
- Sostres interiors dels habitatges
- Sostre de la Coberta
- Balcons
- Nou ascensor

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ACTUACIONS:

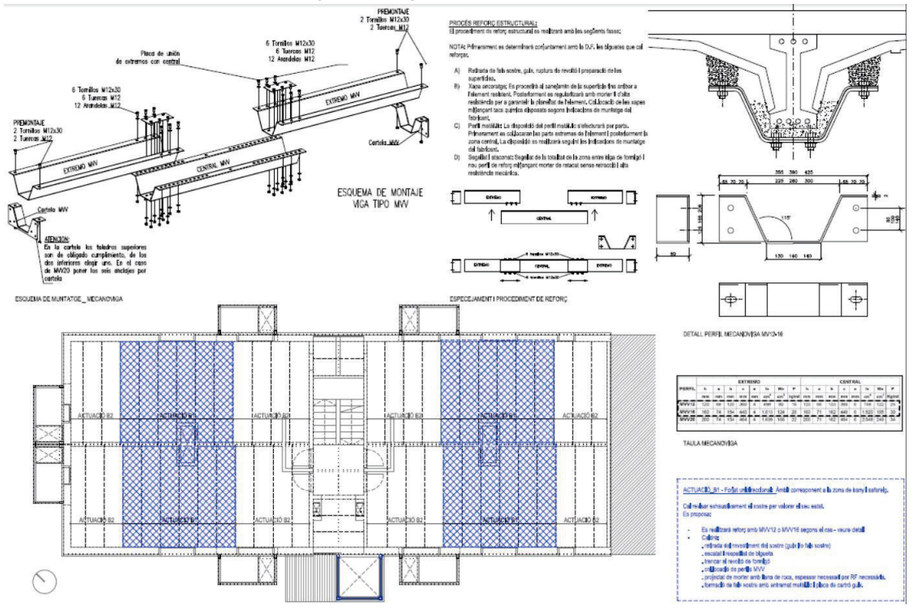
Interior habitatge – planta tipus:

Els forjats a l'interior dels habitatges mostren patologies degudes a la degradació de les biguetes exposades a filtracions d'aigua i/o humitats d'altres fonts, en diversos graus de gravetat.

Un cop retirats els revestiments de forjat (guix i fals sostre per la part inferior) i paviments (per la part superior), es decidirà l'actuació a realitzar, que s'han definit com B1 (substitució) i B2 (reparació) en el projecte.

L'actuació B1, consisteix en la substitució funcional de les biguetes autoportants en mal estat, i que correspon a l'àmbit on s'ubica les zones humides (bany i safareig).

- La solució escollida és la disposició del sistema MECANOVIGA MVV12/16, segons la distància entre suports estructurals. Aquesta solució constructiva, abraça, enfunda i substitueix funcionalment la bigueta original.



Interior habitatge – última planta (COBERTA):

En aquest cas es procedirà a ña substitució funcional de la totalitat de les biguetes del sostre desde els interiors dels habitatges.

Un cop duta a terme la intervención estructural per la part inferior del sostre es procedirà a la inervenció per la part superior i s'executarà una capa de compressió de formigó armat per tal de donar monolitisme al conjunt.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Balcons:

Els balcons han patit la degradació de l'ampit massís de barana i la oxidació de les baranes laterals d'acer, amb ruptura de les fixacions de suport i en alguns casos pèrdua de geometria de les mateixes.

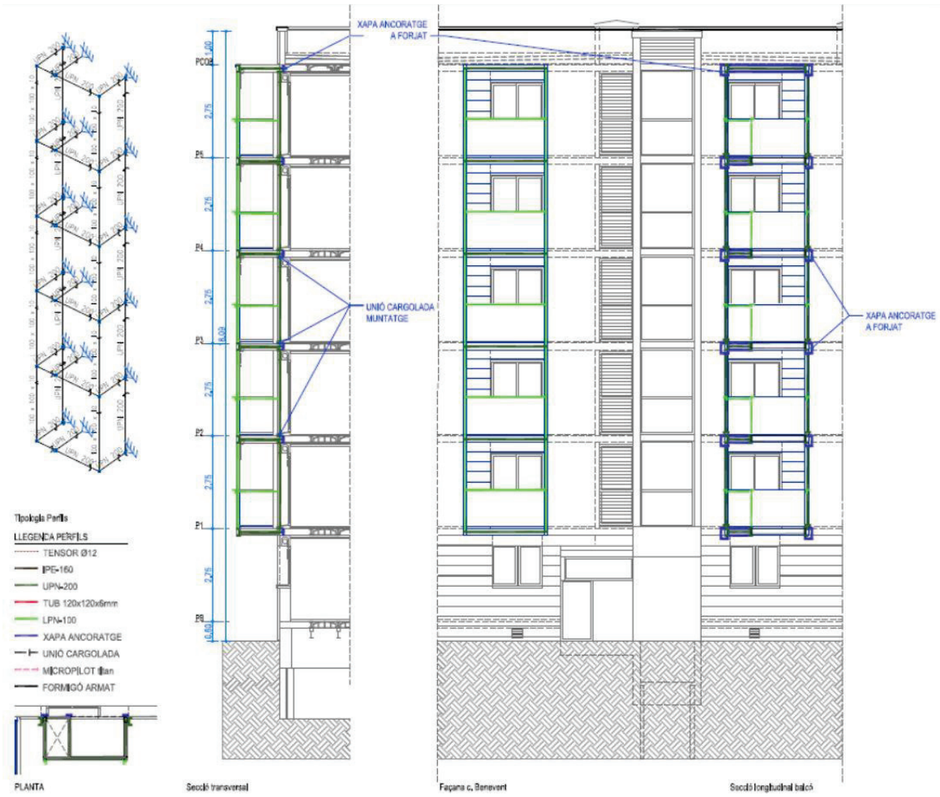
Puntualment degradació de l'armat de la llosa, despreniments de formigó (laterals cantell del forjat i inclus cara inferior llosa)

No es planteja la substitució funcional de l'element → aprofitem la llosa, que repararem en el perímetre i superfícies exposades.

Es disposa una nova estructura que abraça i reforça l'existent, però no la substitueix, a base de perfil UPN a mode de pilars i mènsules que es fixen als forjats i també a la llosa del balcó.

Una estructura secundaria de perfils LPN forma els suports de la nova barana del balcó, suporta els estenedors i toldos, ampliant la superfície protegida del balcó.

S'ha modelitzat l'estructura com recolzaments isostàtics tipus articulacions per evitar transmetre esforços de tracció als ancoratges del forjat. El perfil UPN vertical de rigidització te la capacitat d'absorbir els moments de les mènsules que abracen la llosa. (Veure planos i llistats de càlcul)



> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Ascensor:

La torre de l'ascensor, es projecta com el màstil d'una torre grua, formada amb perfils verticals de tub estructural i UPN horitzontals, addicionalment un perfil IPE, per a subjectar el ganxo de muntatge de la cabina.

La torre és formada en 3peces de dues plantes d'altura, tot fet a taller amb acer galvanitzat, reduint les unions a realitzar en obra a:

- Unió amb el fonament preparat al fossat de l'ascensor.
- Unió entre els 3 mòduls de la torre
- Fixacions a cantell de forjat amb xapes d'ancoratge exterior i amb el perfil UPN de "contacte" amb l'edifici.

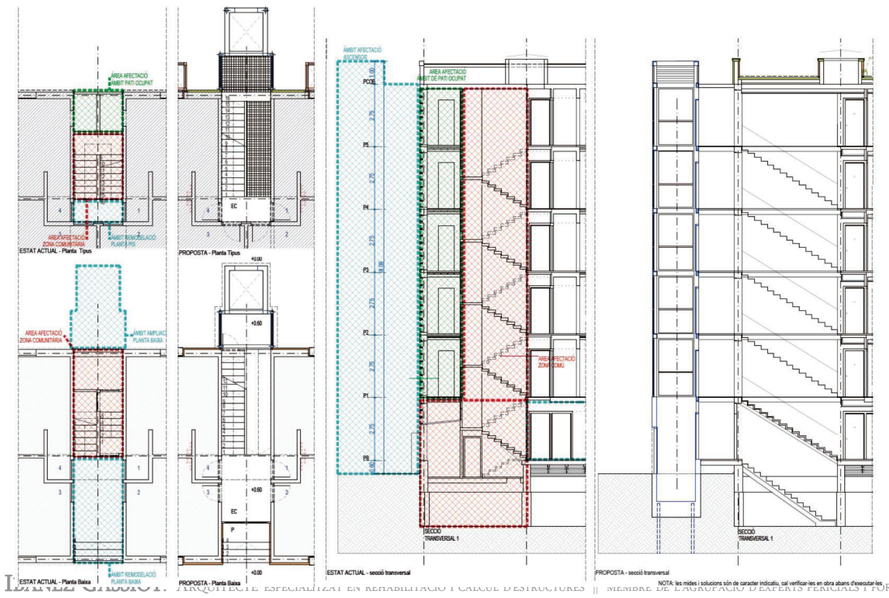
En la modelització es té en compte el vent i es planteja que l'estructura quedi arriostrada a cada nivell amb fixacions a forjat amb suports articulats, i internament amb unions rígides.

Addicionalment es disposen creus de Sant Andreu en la cara exterior de façana.

El fossat de l'ascensor es resol amb murs de formigó armat de 20cm de gruix i profunditat segons requeriments del fabricant de l'ascensor.

La llosa de fonamentació té un cantell de 70cm + formigó de neteja.

Segons información obtinguda de diferents punts de sondeig realitzats en l'entron de l'edificació motiu de projecte podem observar que el terreny esta composat principalmente per diferents estrats de sorres amb baixa capacitat resistent. Per tant i per evitar assentaments diferencials de l'ascensor envers a l'edificació ques ta fonamentat mitjançant pilots de formigó, es proposa realització de fossat d'ascensor fionamentat mitjançant diposició de 4 micro pilots amb una capacitat portant de 10T/ut.



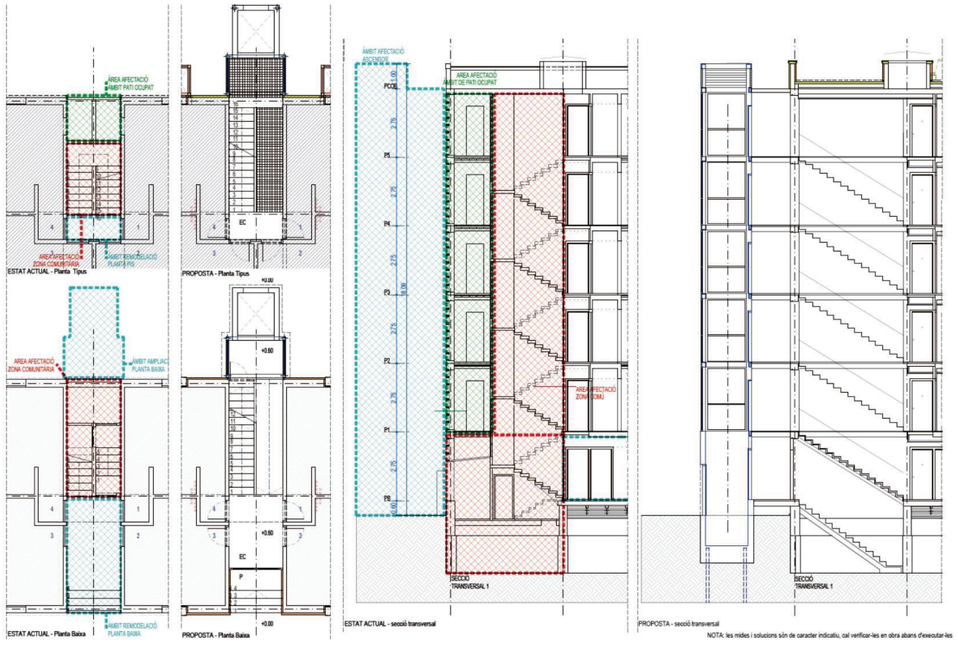
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Escala:

Amb la voluntat de millorar l'accesibilitat als habitatges i per a poder disposar l'ascenor en façana posterior es necessari proceder a l'enderroc de l'escala actual amb replans entre plantes per a realitzar una escala d'un sol tram i spressió dels replans entre plantes.

Per a l'execució de la nova estructura es proposa una estructura metàl·lica formada per dues platabandes laterals de 10x200mm i formació de graonat continu i solidaria les platabandes. En les zones de recolzaments (dintell formigó), es preveu procedir a la disposició de reforç mitjançant biga metàl·lica tipus HEB140.



> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.- Accions previstes en el càlcul.

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Norma "Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", així com la Normativa NCSE-02, "Normas de Construcción Sismorresistentes".

En base a elles, s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, del sisme, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques). Cadascuna d'elles es detallen a continuació.

2.1- Accions gravitatòries

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

Les primeres, s'han entès dissociades en:

a) Accions permanents: càrregues degudes al pes propi de l'element resistent, als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element resistent (paviments, reblerts...), a les accions de pretesat i a les del terreny.

b) Accions variables: degudes a sobrecàrregues d'ús i de la neu.

Les segones estan compostes per tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions amovibles, matèries emmagatzemades, vehicles, etc. Aquestes tres tipologies són les següents:

a) Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, segons la taula 3.1. de la Norma "Documento Básico SE-AE Seguridad Estructural. Acciones en la edificación", les d'envans, d'acord amb consideracions de l'article 3.1.1 de la mateixa Norma i tanmateix aquelles que, a judici del que subscriu, s'estima en cada cas més adient, donat l'ús concret de la zona sotmesa a càrrega.

b) Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats a que fa referència l'article 3.1.1 i la d'accions en baranes i elements divisoris de l'article 3.2; la seva intensitat correspon a la indicada en la norma.

c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura. La consideració d'aquestes sobrecàrregues s'adequa a l'article 3.1.1 del "Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación".

Finalment, les terceres, que tenen en compte l'acció produïda sobre els elements resistents per acumulació de la neu, s'estimen en ordre a l'aplicació dels articles 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4 de la norma Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación, referents als pesos específics

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

de la neu, les sobrecàrregues a considerar sobre elements horitzontals, sobre els plans inclinats, les accions degudes a l'acumulació de la neu i a les alternances de càrregues fruit de l'esmentada acumulació, respectivament.

En relació a les consideracions i definicions establertes, les accions considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta són les següents:

2.1.1.- Pesos propis i càrregues permanents:

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius emprats, s'han pres com a referència els que figuren a les taules de l'annex C de la Norma referida, dels que destaquen:

a) Murs de fàbrica de totxo:

- de totxo massís: 18 KN/m³.
- de totxo perforat: 15 KN/m³.
- de totxo buit: 12 KN/m³.

b) Murs de fàbrica de bloc:

- de bloc buit de morter: 16 KN/m³.
- de bloc buit de guix: 10 KN/m³.

c) Formigó Armat:

- Formigó armat: 25 KN/m³.
- Formigó en massa: 23 KN/m³.
- Formigó de escòria (arlita): 16 KN/m³.

d) Paviments:

- Hidràulic o ceràmic: 0.80/1 KN/m².
- Terratzo: 0.80 KN/m².
- Parquet: 0.40 KN/m².

e) Materials de coberta:

- Planxa plegada metàl·lica: 0.15 KN/m².
- Teula corba: 0.60 KN/m².
- Pissarra: 0.30 KN/m².
- Tauler de rajola: 1 KN/m².

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

f) Materials de construcció:

- Sorra: 15 KN/m³.
- Ciment: 16 KN/m³.
- Pissarra: 17 KN/m³.
- Escòria granulada: 11 KN/m³.

g) Reomplerts:

- Terreny, com a jardineres...: 19 KN/m³.

2.1.2.- Càrregues lineals considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries lineals es detallen en la següent relació:

- Tancaments ceràmics sense perforacions, d'alçada fins 3.00 metres. 10 KN/ml
- Tancaments ceràmics perforats, d'alçada fins 3.00 metres. 7 KN/ml
- Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 metres. 4 KN/ml
- Tabicons, d'alçada fins 3.00 m i gruix 10 cm. 3.60 KN/ml
- Tabicó de gruix 15 cm, de totxo perforat, d'alçada fins 3.00 metres. 6.75 KN/ml

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.1.3.- Càrregues superficials considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

*** COBERTA:**

- Tipus de forjat: Forjat unidireccional, bigueta autoportant
- Cantell: 20 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi: 2.00 KN/m^2.
- Càrregues permanents: 2.60 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús: 1.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu: 0.40 KN/m^2.
- **Càrrega TOTAL: 6.00 KN/m^2.**

*** SP INTERIOR HABITATGES:**

- Tipus de forjat: Forjat unidireccional, bigueta autoportant
- Cantell: 20 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi: 2.00 KN/m^2.
- Càrregues permanents: 2.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús: 2.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu: 0.00 KN/m^2.
- **Càrrega TOTAL: 6.00 KN/m^2.**

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme

*** SP BALCONS:**

- Tipus de forjat: Llosa massissa
- Cantell: 15 cm.

Estat de càrregues:

- Pes propi: 3.75 KN/m^2.
- Càrregues permanents: 1.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega d'ús: 2.00 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu: 0.40 KN/m^2.
- **Càrrega TOTAL: 7.15 KN/m^2.**

*** SP ASCENSOR**

- Estructura Tipus torre grua màstil

Estat de càrregues:

- Pes propi: Segons despecejament de perfils
- Càrregues permanents: 1.00 KN/m^2. (badalot)
- Sobrecàrrega d'ús: 0.40 KN/m^2.
- Sobrecàrrega de neu: 0.40 KN/m^2
- Vent: 0.64 KN/m^2
- Succió / pressió: 0.56 KN/m^2
- Càrrega puntual: 50 KN (ganxo)

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

2.2.- Accions del vent.

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest hi actua perpendicularment amb una força que es pot expressar com a:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

on: q_b= Pressió dinàmica del vent.

c_e= Coeficient d'exposició, funció del grau d'aspresa de l'entorn.

c_p= Coeficient eòlic.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, avaluada directament amb el valor simplificat de 0.5 KN/m_2 o amb de forma més precisa en l' annex D del Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación.

L'acció concreta sobre un element superficial s'ha deduït aplicant els articles 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 del "Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación" relatius a la determinació de la pressió dinàmica del vent, del coeficient d'exposició c_e (taula 3.3 del DB SE-AE, en funció del grau d'aspresa de l'entorn considerat), del coeficient eòlic, i a la influència de l'esveltesa dels elements. En construccions obertes o diàfanes i en naus es prenen els coeficients indicats en les taules D.3 a D.4 de l'Annex D, en aquest cas l'acció del vent s'aplica a cada element.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

- Grau d' aspresa l'entorn considerat V
- Coeficient d'exposició corresponent al valor adoptat segons "Tabla 3.3" de l'apartat punts d'altura 3, 6, 9, 12, 15, 18, 24, 30 3.3.3. del DB SE-EA

- Pressió dinàmica del vent, q_b: 0.50 KN/m^2
- Coeficients eòlics:
  - c_p: 0.80
  - c_s: 0.70
- Esveltesa en el pla paral·lel al vent: >5

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2.3.- Accions Sísmiques.

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistent (NCSE-02).

Tal i com indica l'apartat 1.2.3., "Criterios de Aplicación de la Norma", **NO** és d'aplicació obligada aquesta norma:

- A les construccions de moderada importància.
- A les construccions de importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a 0.04 $\cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat.
- A les construccions de importància normal amb pòrtics arriostrats entre ells quan l'acceleració sísmica bàsica a_b (article 2.1.) sigui inferior a 0.08 $\cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat. La norma serà d'aplicació en els edificis de mes de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c (article 2.2.) es igual o superior de 0.08 . g.

Essent l'acceleració de càlcul:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b$$

on: S Coeficient d'amplificació del terreny.

a_b és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.

p és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció. Veure taula adjunta:

Període de vida	P
Importància normal	1
Importància especial	1,30

D'acord amb aquests apartats, per l'edifici de referència tenim:

$S = 0.80$

$a_b = 0.04 \cdot g$

$p = 1.0$

$$\mathbf{a_c = S \cdot p \cdot a_b < 0.08 \cdot g}$$

$a_b = \mathbf{0.04 \cdot g < 0.08 \cdot g}$

Nº plantes = **6 < 7**

amb el que no és preceptiva la contemplació de les accions sísmiques sobre l'estructura, d'acord amb l'article 1.2.3. de la NCSE-02.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.- Materials.

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detalla són els següents:

3.1.- Formigó.

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat. Els formigons es tipifiquen a efectes de l'article 33.6 del CODI ESTRUCTURAL amb el següent format:

T – R / C / TM / A

On: T: indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat i HP pel pretensat.

R: resistència característica en N/mm².

C: lletra inicial del tipus de consistència.

TM: tamany màxim de l'àrid en mm.

A: designació de l'ambient, segons taula 27.1.a

Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents:

3.1.1.- Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció de Formigó Estructural CODI ESTRUCTURAL art. 33.4 el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte i que tenen un mínim és **20N/mm²,** pel formigó en massa i de **25N/mm²** pel formigó armat.

És de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posta en obra, de manera que al 7è ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Per assegurar una major durabilitat del formigó a la CODI ESTRUCTURAL, la resistència característica mínima de projecte es relaciona amb les diferents classes d'ambient mitjançant la següent taula 43.2.1.b:

Resistències mínimes aconsellables en funció dels requisits de durabilitat.

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																			
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm³).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

* La classe d'exposició es defineix en la taula següent

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.1.2.- Docilitat.

La docilitat dels formigons resta establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és fluida, segons definició al respecte a l'article 33.5, del CODI ESTRUCTURAL i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluidificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs.

3.1.3.- Grandària màxima de l'àrid.

La grandària màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons d'elevada resistència hauran de complir els requeriments de l'article 30.3, del CODI ESTRUCTURAL. El tamany dels àrids no poden tenir un D/d menor que 1,4.

3.1.4.- Contingut de ciment.

El contingut de ciment te molt a veure amb el tipus de exposició dels elements de hormigò.

Que estan expressat a la taula 27.1.a del CODI ESTRUCTURAL

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
	1. Sin riesgo de ataque por corrosión	
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
	2. Corrosión inducida por carbonatación	
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

	3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino	
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
	4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino	
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
	5. Ataque hielo/deshielo	
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).
	6. Ataque químico	
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
	7. Erosión	
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

El contingut mínim de ciment i la relació aigua/ciment màxima es relacionen en el CODI ESTRUCTURAL amb el tipus d'ambient, o exposició, de les quals es defineixen 21 classes. Aquestes classes d'exposició són segons la taula 43.2.1.a:

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/ cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Contenido mínimo de cemento (kg/ m^3).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

3.1.5.- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions adjunt per la posta en obra del formigó armat.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons fissurats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o grassa.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

3.1.6.- Característiques mecàniques. Diagrama σ-ε de càlcul.

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació s'ha adoptat el diagrama tensió - deformació (paràbola - rectangle), explícit per la Instrucció CODI ESTRUCTURAL en Annex 19.3.1.7.

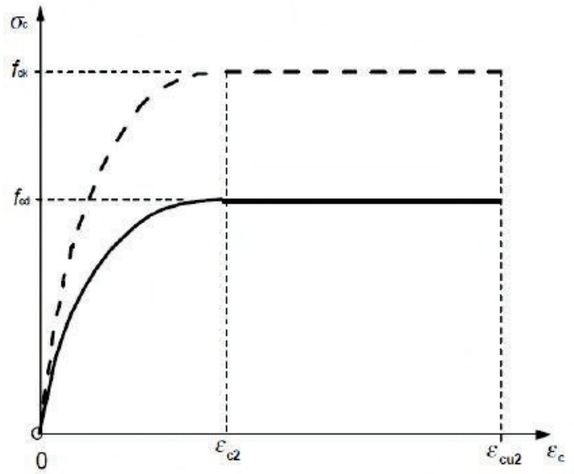


Figura 1. Diagrama de càlcul del formigó

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$\sigma = f_{cd} \cdot [1-(1-\varepsilon_c/\varepsilon_{c2})^{n}], \text{ si } 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

$$\sigma = f_{cd}, \quad \text{si } \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

on: σ és la tensió.

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i

ε_{c2} és la deformació de rotura del formigó a compressió simple.

(ε_{c2}=0.002 si $f_{ck} \le 50 N/mm^2$)

ε_{cu2} és la deformació de rotura del formigó última a flexió.

(ε_{cu2}=0.0035 si $f_{ck} \le 50 N/mm^2$)

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.1.7.- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per a la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls d'elasticitat longitudinal que es detallen:

a) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant a 28 dies:

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm}}$$

on: E_{cm} i f_{cm} s'utilitzaran sempre i quan les tensions de servei no sobrepassin el valor 0.40 f_{cm}, on f_{cm} és la resistència mitja a compressió del formigó a l'edat de 28 dies.

b) Càrregues instantànies o ràpidament variables a 28 dies:

$$E_c = \beta e \cdot E_{cm}$$

$$\beta e = 1.30 - f_{cK}/400 \le 1.175$$

on: E_{cm} és el mòdul instantani de deformació longitudinal.

Sempre que no sigui possible saber la resistència mitja real del formigó a 28 dies, es podrà considerar:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 N/mm^2$$

3.1.8.- Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció és una deformació en el temps d'origen no tensional, que es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, tals com els pretensats.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de l'ordre de $2.5 \cdot 10^{-4}$.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

3.1.9.- Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del formigó és una deformació en el temps que depèn del estat tensional. El seu efecte més important en el formigó és augmentar considerablement les fletxes i redistribuir les tensions, encara que aquest últim efecte és de segon ordre i, per tant, no es sol considerar a efectes de càlcul excepte en estructures pretensades.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Segons Apendix B.103.3 del Annex 21 del CODI ESTRUCTURAL la deformació de fluència es la suma de la fluència bàsica y la fluència per secat, que pot calcular-se mediant la següent expressió:

$$\varepsilon_{cc}(t,t_0) = \frac{\sigma(t_0)}{E_c}[\varphi_b(t,t_0) + \varphi_d(t,t_0)]$$

La fluència bàsica, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_b(t,t_0) = \varphi_{b0}\frac{\sqrt{t-t_0}}{[\sqrt{t-t_0}+\beta_{bc}]}$$

$\varphi_{b0} = \frac{3,6}{f_{cm}(t_0)^{0,37}}$ para hormigón con humo de sílice

$\varphi_{b0} = 1,4$ para hormigón sin humo de sílice

$\beta_{bc} = 0,37\ exp\left(2,8 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right)$ para hormigón con humo de sílice

$\beta_{bc} = 0,4\ exp\left(3,1 \cdot \frac{f_{cm}(t_0)}{f_{ck}}\right)$ para hormigón sin humo de sílice

La fluència de secat, ve definida per la següent equació:

$$\varphi_d(t,t_0) = \varphi_{d0}[\varepsilon_{cd}(t) - \varepsilon_{cd}(t_0)]$$

$\varphi_{d0} = 1000$ para hormigón con humo de sílice

$\varphi_{d0} = 3200$ para hormigón sin humo de sílice

3.1.10.- Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0.2.

3.1.11.- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

3.2.- Acer corrugat.

S'utilitza principalment per la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3.2.1.- Límit elàstic de l'acer.

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures d'acer corrugat es fixa en **400N/mm²** per B-400 S i en **500N/mm²** per B-500 S , la seva definició y concreció s'adequa als criteris del article 34 del CODI ESTRUCTURAL

Tipo de acero		Acero soldable		Acero soldable con características especiales de ductilidad	
Designación		B 400 S	B 500 S	B 400 SD	B 500 SD
Límite elástico, f_y (N/mm²) (1)		≥ 400	≥ 500	≥ 400	≥ 500
Carga unitaria de rotura, f_s (N/mm²) (1)		≥ 440	≥ 550	≥ 480	≥ 575
Alargamiento de rotura, ε_{u5} (%)		≥ 14	≥ 12	≥ 20	≥ 16
Alargamiento total bajo carga máxima, $\varepsilon_{máx}$ (%)	acero suministrado en barra	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 7,5	≥ 7,5
	acero suministrado en rollo (3)	≥ 7,5	≥ 7,5	≥ 10,0	≥ 10,0
Relación f_s/f_y (2)		≥ 1,08	≥ 1,08	$1,20 \le f_s/f_y \le 1,35$	$1,15 \le f_s/f_y \le 1,35$ (4)
Relación $f_{y\,real}/f_{y\,nominal}$		--	--	≤ 1,20	≤ 1,25

3.2.2.- Diagrama σ-ε de càlcul.

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural (armadures passives) i els deformats en fred (armadures actives). Per els primers es té en compte un diagrama bilinear, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 200.000 N/mm², vàlid per a umbrals de tensió compresos entre:

$-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en 3.2.1. el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred (cordons, filferros o barres), el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\left(\frac{\sigma}{f_{pk}} - 0.7\right)^5, \qquad \text{per a } \sigma \ge 0.7\, f_{pk}$$

on ε és la deformació unitària,

σ és la tensió,

E és el mòdul d'elasticitat amb valor E =205.000N/mm² per a filferros o barres, i E =195.000N/mm² per a cordons.

f_{pk} és el valor del límit elàstic característic, quan llur deformació total assoleix una component permanent de valor 0.2%.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

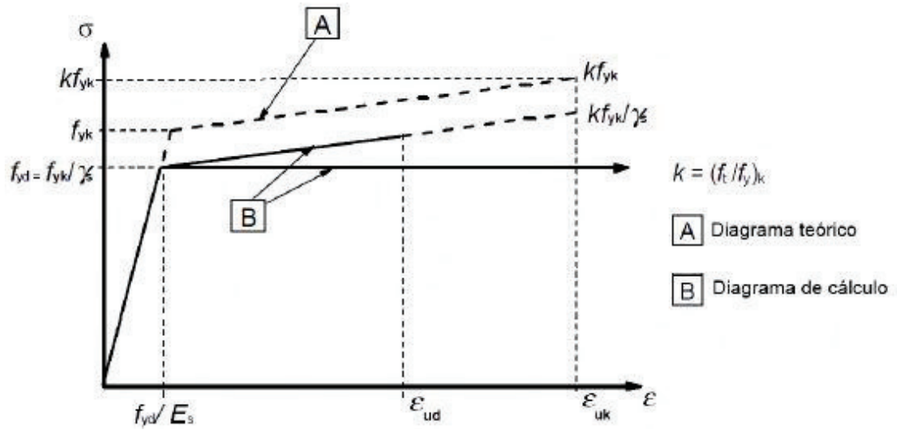


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures passives

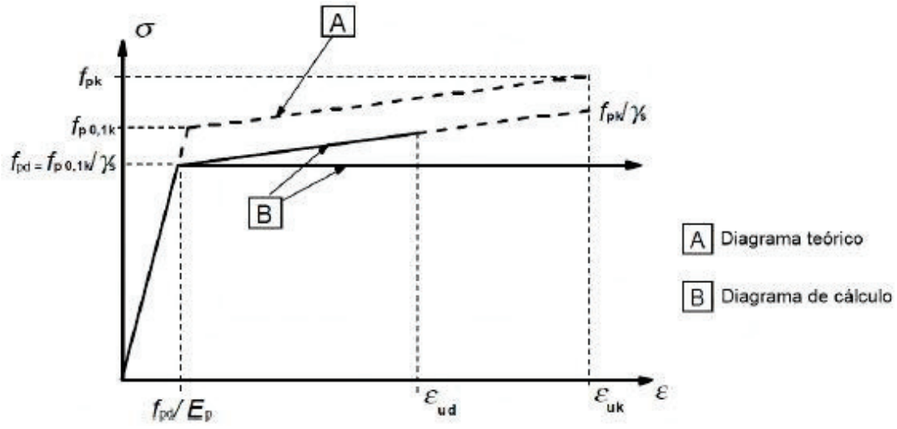


Diagrama tensió – deformació de càlcul de l'acer en armadures actives

Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.2.3.- Característiques del material i assaigs.

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

3.3.- Acer laminat.

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, a excepció dels espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, pels quals s'utilitza acer B-500 S. La tipificació, segons la norma CODI ESTRUCTURAL, són:

S 235, que implica:

- Límit elàstic **235** N/mm² t□40
  215 N/mm² 40<t□80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 275, que implica:

- Límit elàstic **275** N/mm² t□40
  255 N/mm² 40<t□80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

S 355 , que implica:

- Límit elàstic **355** N/mm² t□□□
  335 N/mm² 40<t□80
- Mòdul d'elasticitat, E 210.000 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat transversal, G 81.000 Mpa
- Coeficient de Poisson, v: 0.30
- Coeficient de dilatació tèrmica, λ: 1.2 x 10^{-5} (°C) $^{-1}$
- Densitat 78,5 KN/m³.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que es deurà sotmetre, queden especificats en els *Plecs de Condicions per a l'Execució i la Posta de l'Estructura Metàl·lica*.

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

3.4.- Obres de fàbrica de maó.

S'utilitza per a recolzar lloses d'escala (replans).

3.4.1 Denominació i tipificació.

El maó emprat és de tipus calat.

3.4.2 Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Com a mòdul de deformació secant instantani s'ha pres 1000 fk.

3.4.3 Característiques mecàniques. Resistència característica a compressió.

La resistència característica del maó fb és de 20 N/mm², i la del morter fm= 10 N/mm². La fàbrica s'ha calculat amb una resistència de 7.50 N/mm².

4.- Coeficients de seguretat.

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

4.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma distinta als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

4.1.1 Formigó armat i acer.

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c, i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s.

Situación de cálculo	γ_C hormigón	γ_S armaduras pasivas	γ_S armaduras activas
Permanente o Transitoria	1,5	1,15	1,15
Accidental	1,3	1,0	1,0

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

4.1.2 Acer laminat.

S' han adoptat els següents valors per acer laminat, segons article 2.3.3 del CTE DB-SE-A:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la resistència de les seccions transversals

γ_{M1} = 1.05 relatiu a la resistència dels elements estructurals front a inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència a rotura de les seccions transversals a tracció

γ_{M2} = 1.25 relatiu a la resistència de les unions

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELS (unió categoria B)

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència de lliscament d'unions amb cargols pretesats en ELU (unió categoria C)

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscament d'unions amb cargols pretesats i forats rasgats o amb sobredimensionat.

4.1.3 Fàbrica de maó.

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per al qual s'ha tingut en compte una

Categoria d'execució C, i una Categoria del control de fabricació de II.

4.2.- Coeficients de majoració d'accions.

Segons tipifica la CTE DB-SE article 4.2.4, els coeficients de majoració no depenen del material i per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 4.1 i simultaneïtat taula 4.2.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	**estabilizadora**
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

5.- Hipòtesis de càlcul.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat

diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen en compte els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

5.1 Seons tipifica el CTE DB-SE, apartat 4.2 i 4.3, aquestes son les fórmules segons els ELU i els ELS.

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

  - Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Situacions accidentals:

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

  - Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

  - Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

  - Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i\geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

Gk,j	Valor característic de les acciones permanents
*G*k,j*	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
Pk	Valor característic de l'acció del pretesat
Qk,1	Valor característic de l'acció variable determinant
ψo,i Qk,i	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
ψ1,1 Qk,1	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
ψ2,i Qk,i	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
Ak	Valor característic de l'acció accidental
AE,k	Valor característic de l'acció sísmica

6.- Mètodes de càlcul.

Les accions que es sol·liciten a cada un dels elements que composen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el CTE-DB-SE-EA, tant pel que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com al que es refereix a accions eòliques, empentes de terreny, etc.

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cada un dels elements estructurals, s'efectua amb ordinador, segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global mitjançant els programes informàtics CYPECAD-ESPACIAL, METAL-3D i WINEVA.
Tots els elements de formigó armat que composen l'estructura estan calculats –d'acord amb la vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL- considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint el mètode de càlcul en ruptura.

Els pilars estan calculats segons la teoria de la flexo-compressió esbiaixada, en ruptura, i el seu procés de càlcul es desenvolupa electrònicament.

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons el vigent "CE" CODI ESTRUCTURAL

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

7.- Criteris de dimensionament.

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU d'equilibri:* els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul des-estabilitzats.
- *ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions*: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- *ELU d'inestabilitat*: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- *ELS de fissuració* (tant sols en elements de formigó armat i pretesat): l'obertura característica de les fissures, wk, compleix amb els valors definits en la taula 27.2 del apartat 7.3 del Annex 19 del CODI ESTRUCTURAL, en funció del ambient.

Tabla 27.2 Abertura máxima de la fisura

Clase de exposición	w_{max} (mm)	
	Hormigón armado (para la combinación cuasi-permanente de acciones)	Hormigón pretensado (para la combinación frecuente de acciones)
X0(2), XC1(2)	0,4	0,2
XC2, XC3, XF1, XF3,XC4	0,3	0,2 (1)
XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1(3)	0,2	Descompresión
XS3, XA2(3), XA3(3)	0,1	

- *ELS de deformació*: el dimensionat ha estat realitzat segons la menor satisfacció en cada cas de les limitacions de fletxa que es detallen en les taules segons l'apartat 7.2.1 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL.

Estructures de formigó:

Element	Fletxa màxima relativa	
	Total diferida	Activa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo.	L/1000	
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars i	L/750	

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

jàsseres.		
Forjats amb envans.	L/300	L/400 □1cm
Forjats amb envans flexibles o sense.	L/250	L/400
Cobertes amb accés de públic.	L/250	L/300
Cobertes no transitables.	L/200	□

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

Estructures d'acer:

Criteri de fletxes segons consideracions constructives.	
Element	Fletxa màxima relativa
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo existents.	L/1000
Jàssera d'estintolament d'estructures de pilars, jàsseres i murs.	L/500
Forjats amb envans fràgils	L/500
Forjats amb envans ordinaris o amb paviments rígids sense juntes.	L/400
Resta de casos	L/300
Criteri de fletxes segons consideracions de confort dels usuaris.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació característica, i només accions de curta durada (ús).	L/350
Criteri de fletxes segons consideracions d'aparença.	
Qualsevol element de pis o coberta, en qualsevol combinació quasi permanent.	L/300

Deformacions màximes admissibles en elements treballant a flexió.

- *ELS de vibracions*: Les estructures i els seus elements, amb especial importància els que treballen a flexió, han estat dissenyats amb modes propis d'oscil·lació majors que els que s'expressen en la taula, corresponents a l'article 7.2.3 del Annex 22 del CODI ESTRUCTURAL

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnàs, palau d'esports, estadis	8.0
Sales de festes o locals de pública concurrència sense seients fixes.	7.0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3.4

Freqüències mínimes dels modes propis d'oscil·lació de les estructures

8.- Procés constructiu.

El procés constructiu a observar en l'execució del projecte que es presenta correspon al lògic de l'execució en primer lloc del capítol de Moviment de Terres, posteriorment el de fonamentació i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des del més inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que aquest hagi assolit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes en el projecte, tal i com es fixa en el Plec de Condicions adjunt.

9.- Manteniment de l'Estructura.

9.1.- Estructures d'acer.

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així, doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Cada 5 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 3 anys haurà de procedir-se a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

9.2.- Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'explicat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) Si l'element de formigó és interior: serà precís fer una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissuracions.

Si aquestes fissuracions resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) Si l'element de formigó és exterior o resta submergida en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

Posteriorment, serà preceptiu també fer una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

c) Si l'element de formigó resta exposat sota un ambient d'agressivitat elevat: serà precís fer una imprimació amb resina epoxi de tots els seus paraments després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a fer una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

Serà preceptiu fer una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epoxi cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina en que aquest període de temps pugues ser major.

Barcelona, Desembre 2024

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Llistat de càlcul ascensor i escala

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 7
2.2. Cargas 19
2.2.1. Barras 19
2.3. Resultados 29
2.3.1. Nudos 30
2.3.2. Barras 59

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Hormigón: Código Estructural

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: Código Estructural

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	0.000	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	0.000	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	1.900	0.000	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	1.900	0.000	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	0.000	0.000	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	0.000	0.000	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	0.000	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	1.900	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N11	1.900	0.000	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	1.900	0.000	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	1.900	0.000	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	1.900	0.000	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	0.000	17.990	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	1.900	0.000	17.990	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	0.000	1.700	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	0.000	1.700	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	1.700	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	1.700	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	1.900	1.700	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	1.900	1.700	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	1.700	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	0.000	1.700	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N25	0.000	1.700	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	1.900	1.700	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	1.900	1.700	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	1.900	1.700	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	1.900	1.700	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	1.900	1.700	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	1.700	17.990	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	1.900	1.700	17.990	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	1.900	2.027	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	1.900	-0.327	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	1.900	2.027	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	1.900	-0.327	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	1.900	2.027	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	1.900	-0.327	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	1.900	2.027	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	1.900	-0.327	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	1.900	2.027	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	1.900	-0.327	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	3.580	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	7.907	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	3.580	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	7.907	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	7.907	-0.225	0.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	3.580	-0.225	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	7.907	0.775	0.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	3.580	0.775	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	3.580	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	7.907	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	3.580	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	7.907	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	7.907	-0.225	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	3.580	-0.225	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	7.907	0.775	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	3.580	0.775	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	3.580	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	7.907	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	3.580	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	7.907	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	7.907	-0.225	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	3.580	-0.225	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	7.907	0.775	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	3.580	0.775	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	3.580	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	7.907	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	3.580	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Model ascensor.

Listados

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N70	7.907	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	7.907	-0.225	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	3.580	-0.225	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	7.907	0.775	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	3.580	0.775	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	3.580	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	7.907	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	3.580	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	7.907	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	7.907	-0.225	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	3.580	-0.225	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	7.907	0.775	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	3.580	0.775	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	1.900	1.238	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	3.580	1.238	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	3.580	2.027	3.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N86	3.580	-0.327	3.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N87	1.900	0.462	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	3.580	0.462	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	1.900	1.238	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	3.580	1.238	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	3.580	2.027	6.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N92	3.580	-0.327	6.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N93	1.900	0.462	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	3.580	0.462	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	1.900	1.238	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	3.580	1.238	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	3.580	2.027	8.790	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N98	3.580	-0.327	8.790	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N99	1.900	0.462	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	3.580	0.462	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	1.900	1.238	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	3.580	1.238	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	3.580	2.027	11.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N104	3.580	-0.327	11.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N105	1.900	0.462	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	3.580	0.462	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	1.900	1.238	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	3.580	1.238	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	3.580	2.027	14.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N110	3.580	-0.327	14.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N111	1.900	0.462	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	3.580	0.462	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	7.907	2.075	3.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N114	7.907	-0.375	3.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado

Listados

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N115	7.907	2.075	0.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N116	7.907	-0.375	0.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N117	7.907	2.075	6.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N118	7.907	-0.375	6.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N119	7.907	2.075	8.790	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N120	7.907	-0.375	8.790	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N121	7.907	2.075	11.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N122	7.907	-0.375	11.540	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N123	7.907	2.075	14.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N124	7.907	-0.375	14.290	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N125	4.445	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	4.445	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	5.311	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	5.311	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	6.176	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	6.176	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	7.042	0.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	7.042	1.925	3.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	4.445	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	4.445	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	5.311	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	5.311	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	6.176	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	6.176	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	7.042	0.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	7.042	1.925	6.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	4.445	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	4.445	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	5.311	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	5.311	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	6.176	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	6.176	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	7.042	0.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	7.042	1.925	8.790	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	4.445	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	4.445	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	5.311	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	5.311	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	6.176	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	6.176	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	7.042	0.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	7.042	1.925	11.540	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	4.445	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	4.445	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	5.311	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Listados

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N160	5.311	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	6.176	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	6.176	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	7.042	0.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	7.042	1.925	14.290	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	1.900	-0.327	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	3.580	-0.327	17.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N167	1.900	0.462	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	3.580	0.462	17.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N169	1.900	1.238	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	3.580	1.238	17.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N171	1.900	2.027	17.040	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	3.580	2.027	17.040	X	X	X	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/mºC)	γ (t/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	320856.3	0.200	133690.1	-	0.000010	2.500

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N2/N3	N2/N3	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.14	1.13	-	-
		N3/N4	N3/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N5/N6	N5/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N4/N7	N4/N7	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N7/N8	N7/N8	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N8/N9	N8/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.21	1.19	-	-
		N11/N5	N11/N5	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.14	1.02	-	-
		N6/N12	N6/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N12/N13	N12/N13	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N13/N14	N13/N14	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.21	1.13	-	-
		N9/N15	N9/N15	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	1.24	1.22	-	-
		N14/N16	N14/N16	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	1.24	1.22	-	-

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N18/N19	N18/N19	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.14	1.13	-	-
		N19/N20	N19/N20	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N21/N22	N21/N22	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N20/N23	N20/N23	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N23/N24	N23/N24	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.14	-	-
		N24/N25	N24/N25	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.21	1.19	-	-
		N27/N21	N27/N21	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.14	1.02	-	-
		N22/N28	N22/N28	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N28/N29	N28/N29	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.15	1.02	-	-
		N29/N30	N29/N30	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	1.21	1.13	-	-
		N25/N31	N25/N31	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	1.24	1.22	-	-
		N30/N32	N30/N32	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	1.24	1.22	-	-
		N3/N5	N3/N5	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N4/N6	N4/N6	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N7/N12	N7/N12	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N8/N13	N8/N13	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N9/N14	N9/N14	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N2/N11	N2/N11	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N15/N16	N15/N16	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N19/N21	N19/N21	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N20/N22	N20/N22	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N23/N28	N23/N28	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N24/N29	N24/N29	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N25/N30	N25/N30	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N18/N27	N18/N27	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N31/N32	N31/N32	UPN 200 (UPN)	1.900	1.00	1.00	-	-
		N11/N87	N11/N27	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N87/N83	N11/N27	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N83/N27	N11/N27	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N27/N33	N27/N33	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N34/N11	N34/N11	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N5/N93	N5/N21	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N93/N89	N5/N21	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N89/N21	N5/N21	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N3/N19	N3/N19	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N4/N20	N4/N20	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N6/N99	N6/N22	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N99/N95	N6/N22	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N95/N22	N6/N22	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N12/N105	N12/N28	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N105/N101	N12/N28	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N101/N28	N12/N28	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N7/N23	N7/N23	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N2/N18	N2/N18	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N21/N35	N21/N35	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N36/N5	N36/N5	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N22/N37	N22/N37	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N38/N6	N38/N6	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N28/N39	N28/N39	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N40/N12	N40/N12	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N29/N41	N29/N41	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N42/N13	N42/N13	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N8/N24	N8/N24	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N13/N111	N13/N29	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N111/N107	N13/N29	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N107/N29	N13/N29	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N16/N32	N16/N32	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N15/N31	N15/N31	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N9/N25	N9/N25	UPN 200 (UPN)	1.700	1.00	1.00	-	-
		N14/N167	N14/N30	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N167/N169	N14/N30	UPN 200 (UPN)	0.777	1.00	1.00	-	-
		N169/N30	N14/N30	UPN 200 (UPN)	0.462	1.00	1.00	-	-
		N43/N125	N43/N44	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N125/N127	N43/N44	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N127/N129	N43/N44	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N129/N131	N43/N44	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N131/N44	N43/N44	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N45/N126	N45/N46	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N126/N128	N45/N46	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N128/N130	N45/N46	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N130/N132	N45/N46	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N132/N46	N45/N46	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N47/N48	N47/N48	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N49/N50	N49/N50	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N51/N133	N51/N52	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N133/N135	N51/N52	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N135/N137	N51/N52	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N137/N139	N51/N52	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N139/N52	N51/N52	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N53/N134	N53/N54	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N134/N136	N53/N54	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N136/N138	N53/N54	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N138/N140	N53/N54	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N140/N54	N53/N54	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N55/N56	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N57/N58	N57/N58	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N59/N141	N59/N60	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N141/N143	N59/N60	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N143/N145	N59/N60	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N145/N147	N59/N60	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N147/N60	N59/N60	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N61/N142	N61/N62	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N142/N144	N61/N62	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N144/N146	N61/N62	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N146/N148	N61/N62	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N148/N62	N61/N62	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N63/N64	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N65/N66	N65/N66	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N67/N149	N67/N68	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N149/N151	N67/N68	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N151/N153	N67/N68	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N153/N155	N67/N68	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N155/N68	N67/N68	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N69/N150	N69/N70	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N150/N152	N69/N70	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N152/N154	N69/N70	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N154/N156	N69/N70	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N156/N70	N69/N70	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N71/N72	N71/N72	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N75/N157	N75/N76	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N157/N159	N75/N76	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N159/N161	N75/N76	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N161/N163	N75/N76	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N163/N76	N75/N76	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N77/N158	N77/N78	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N158/N160	N77/N78	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N160/N162	N77/N78	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N162/N164	N77/N78	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N164/N78	N77/N78	UPN 140 (UPN)	0.866	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.00	0.00	-	-
		N83/N84	N83/N84	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N33/N85	N33/N85	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N34/N86	N34/N86	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N87/N88	N87/N88	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N89/N90	N89/N90	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N35/N91	N35/N91	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N36/N92	N36/N92	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N93/N94	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N95/N96	N95/N96	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N37/N97	N37/N97	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N38/N98	N38/N98	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N99/N100	N99/N100	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N101/N102	N101/N102	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N39/N103	N39/N103	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N40/N104	N40/N104	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N105/N106	N105/N106	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-

Model ascensor.

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N107/N108	N107/N108	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N41/N109	N41/N109	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N42/N110	N42/N110	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N111/N112	N111/N112	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N86/N48	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N48/N88	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N88/N50	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N50/N43	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N43/N84	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N84/N45	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N45/N85	N86/N85	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N114/N55	N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N55/N57	N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N57/N44	N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N44/N46	N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N46/N113	N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N116/N47	N116/N115	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N47/N49	N116/N115	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N49/N115	N116/N115	2xUPN 140([]) (UPN)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N92/N56	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N56/N94	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N94/N58	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N58/N51	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N51/N90	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N90/N53	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N53/N91	N92/N91	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N118/N63	N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N63/N65	N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N65/N52	N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N54/N117	N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N98/N64	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N64/N100	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N100/N66	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N66/N59	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N59/N96	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-

Model ascensor.

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N96/N61	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N61/N97	N98/N97	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N120/N71	N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N71/N73	N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N73/N60	N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N60/N62	N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N62/N119	N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N104/N72	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N72/N106	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N106/N74	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N74/N67	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N67/N102	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N102/N69	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N69/N103	N104/N103	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N122/N79	N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N79/N81	N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N81/N68	N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N68/N70	N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N70/N121	N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N110/N80	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N80/N112	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N112/N82	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N82/N75	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N75/N108	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.313	1.00	1.00	-	-
		N108/N77	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.687	1.00	1.00	-	-
		N77/N109	N110/N109	HE 140 B (HEB)	0.103	1.00	1.00	-	-
		N124/N76	N124/N123	2xUPN 140([]) (UPN)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N76/N78	N124/N123	2xUPN 140([]) (UPN)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N78/N123	N124/N123	2xUPN 140([]) (UPN)	0.150	1.00	1.00	-	-
		N125/N126	N125/N126	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N127/N128	N127/N128	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N129/N130	N129/N130	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N131/N132	N131/N132	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N133/N134	N133/N134	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N135/N136	N135/N136	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N137/N138	N137/N138	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-

Model ascensor.

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N139/N140	N139/N140	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N141/N142	N141/N142	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N143/N144	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N145/N146	N145/N146	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N147/N148	N147/N148	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N149/N150	N149/N150	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N151/N152	N151/N152	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N153/N154	N153/N154	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N155/N156	N155/N156	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N157/N158	N157/N158	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N159/N160	N159/N160	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N161/N162	N161/N162	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N163/N164	N163/N164	IPE 140 (IPE)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N165/N166	N165/N166	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N167/N168	N167/N168	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N169/N170	N169/N170	IPE 140 (IPE)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N171/N172	N171/N172	UPN 140 (UPN)	1.680	1.00	1.00	-	-
		N30/N171	N30/N171	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N165/N14	N165/N14	UPN 200 (UPN)	0.328	1.00	1.00	-	-
		N8/N25	N8/N25	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N23/N8	N23/N8	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N4/N23	N4/N23	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N19/N4	N19/N4	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N2/N19	N2/N19	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N18/N3	N18/N3	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N3/N20	N3/N20	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N20/N7	N20/N7	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N7/N24	N7/N24	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N24/N9	N24/N9	R 16 (R)	3.233	0.00	0.00	-	-
		N165/N172	N165/N172	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N166/N171	N166/N171	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N110/N41	N110/N41	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N42/N109	N42/N109	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N104/N39	N104/N39	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N40/N103	N40/N103	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N98/N37	N98/N37	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N38/N97	N38/N97	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N92/N35	N92/N35	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N36/N91	N36/N91	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N86/N33	N86/N33	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
		N34/N85	N34/N85	R 12 (R)	2.893	0.00	0.00	-	-
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	N1/N2	N1/N2	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	2.14	2.13	-	-
		N10/N11	N10/N11	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	2.14	2.01	-	-
		N17/N18	N17/N18	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	2.14	2.13	-	-

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N26/N27	N26/N27	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	2.14	2.01	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N2/N3, N3/N4, N5/N6, N4/N7, N7/N8, N8/N9, N11/N5, N6/N12, N12/N13, N13/N14, N9/N15, N14/N16, N18/N19, N19/N20, N21/N22, N20/N23, N23/N24, N24/N25, N27/N21, N22/N28, N28/N29, N29/N30, N25/N31 y N30/N32
2	N3/N5, N4/N6, N7/N12, N8/N13, N9/N14, N2/N11, N15/N16, N19/N21, N20/N22, N23/N28, N24/N29, N25/N30, N18/N27, N31/N32, N11/N27, N27/N33, N34/N11, N5/N21, N3/N19, N4/N20, N6/N22, N12/N28, N7/N23, N2/N18, N21/N35, N36/N5, N22/N37, N38/N6, N28/N39, N40/N12, N29/N41, N42/N13, N8/N24, N13/N29, N16/N32, N15/N31, N9/N25, N14/N30, N30/N171 y N165/N14
3	N43/N44, N45/N46, N51/N52, N53/N54, N59/N60, N61/N62, N67/N68, N69/N70, N75/N76, N77/N78, N33/N85, N34/N86, N35/N91, N36/N92, N37/N97, N38/N98, N39/N103, N40/N104, N41/N109, N42/N110, N165/N166 y N171/N172
4	N47/N48, N49/N50, N55/N56, N57/N58, N63/N64, N65/N66, N71/N72, N73/N74, N79/N80 y N81/N82
5	N83/N84, N87/N88, N89/N90, N93/N94, N95/N96, N99/N100, N101/N102, N105/N106, N107/N108, N111/N112, N125/N126, N127/N128, N129/N130, N131/N132, N133/N134, N135/N136, N137/N138, N139/N140, N141/N142, N143/N144, N145/N146, N147/N148, N149/N150, N151/N152, N153/N154, N155/N156, N157/N158, N159/N160, N161/N162, N163/N164, N167/N168 y N169/N170
6	N86/N85, N92/N91, N98/N97, N104/N103 y N110/N109
7	N114/N113, N116/N115, N118/N117, N120/N119, N122/N121 y N124/N123
8	N8/N25, N23/N8, N4/N23, N19/N4, N2/N19, N18/N3, N3/N20, N20/N7, N7/N24 y N24/N9
9	N165/N172, N166/N171, N110/N41, N42/N109, N104/N39, N40/N103, N98/N37, N38/N97, N92/N35, N36/N91, N86/N33 y N34/N85
10	N1/N2, N10/N11, N17/N18 y N26/N27

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	SHS 120x6.0, (SHS)	26.41	11.40	11.40	560.06	560.06	912.50
		2	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		3	UPN 140, (UPN)	20.40	9.00	7.56	605.00	62.70	5.68
		4	FL 10x200, (Pletinas)	20.00	16.67	16.67	666.67	1.67	6.66
		5	IPE 140, (IPE)	16.40	7.56	5.34	541.00	44.90	2.40
		6	HE 140 B, (HEB)	43.00	25.20	7.31	1509.00	549.70	20.16
		7	UPN 140, Doble en cajón soldado, (UPN) Cordón continuo	40.80	18.00	15.12	1210.00	862.35	1452.71
		8	R 16, (R)	2.01	1.81	1.81	0.32	0.32	0.64
		9	R 12, (R)	1.13	1.02	1.02	0.10	0.10	0.20
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	10	20 cm x 80 cm, (Rectangular)	1600.00	1333.33	1333.33	853333.33	53333.33	179840.00

Model ascensor.

Listados

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N2/N3	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N3/N4	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N5/N6	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N4/N7	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N7/N8	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N8/N9	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N11/N5	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N6/N12	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N12/N13	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N13/N14	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N9/N15	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	0.003	19.70
		N14/N16	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	0.003	19.70
		N18/N19	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N19/N20	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N21/N22	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N20/N23	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N23/N24	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N24/N25	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N27/N21	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N22/N28	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N28/N29	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N29/N30	SHS 120x6.0 (SHS)	2.750	0.007	57.02
		N25/N31	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	0.003	19.70
		N30/N32	SHS 120x6.0 (SHS)	0.950	0.003	19.70
		N3/N5	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N4/N6	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N7/N12	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N8/N13	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N9/N14	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N2/N11	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N15/N16	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N19/N21	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N20/N22	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N23/N28	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N24/N29	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03

Listados

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N25/N30	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N18/N27	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N31/N32	UPN 200 (UPN)	1.900	0.006	48.03
		N11/N27	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N27/N33	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N34/N11	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N5/N21	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N3/N19	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N4/N20	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N6/N22	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N12/N28	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N7/N23	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N2/N18	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N21/N35	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N36/N5	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N22/N37	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N38/N6	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N28/N39	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N40/N12	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N29/N41	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N42/N13	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N8/N24	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N13/N29	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N16/N32	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N15/N31	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N9/N25	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N14/N30	UPN 200 (UPN)	1.700	0.005	42.97
		N43/N44	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N45/N46	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N47/N48	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N49/N50	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N51/N52	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N53/N54	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N55/N56	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N57/N58	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N59/N60	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N61/N62	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N63/N64	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N65/N66	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N67/N68	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N69/N70	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N71/N72	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N73/N74	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N75/N76	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N77/N78	UPN 140 (UPN)	4.327	0.009	69.30
		N79/N80	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50

Model ascensor.

Listados

Tabla de medición

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N81/N82	FL 10x200 (Pletinas)	5.127	0.010	80.50
		N83/N84	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N33/N85	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N34/N86	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N87/N88	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N89/N90	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N35/N91	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N36/N92	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N93/N94	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N95/N96	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N37/N97	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N38/N98	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N99/N100	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N101/N102	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N39/N103	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N40/N104	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N105/N106	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N107/N108	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N41/N109	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N42/N110	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N111/N112	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N86/N85	HE 140 B (HEB)	2.355	0.010	79.49
		N114/N113	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N116/N115	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N92/N91	HE 140 B (HEB)	2.355	0.010	79.49
		N118/N117	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N98/N97	HE 140 B (HEB)	2.355	0.010	79.49
		N120/N119	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N104/N103	HE 140 B (HEB)	2.355	0.010	79.49
		N122/N121	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N110/N109	HE 140 B (HEB)	2.355	0.010	79.49
		N124/N123	2xUPN 140([]) (UPN)	2.450	0.010	78.47
		N125/N126	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N127/N128	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N129/N130	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N131/N132	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N133/N134	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N135/N136	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N137/N138	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N139/N140	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N141/N142	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N143/N144	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N145/N146	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N147/N148	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N149/N150	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N151/N152	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N153/N154	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N155/N156	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N157/N158	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N159/N160	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N161/N162	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N163/N164	IPE 140 (IPE)	1.000	0.002	12.87
		N165/N166	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N167/N168	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N169/N170	IPE 140 (IPE)	1.680	0.003	21.63
		N171/N172	UPN 140 (UPN)	1.680	0.003	26.90
		N30/N171	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N165/N14	UPN 200 (UPN)	0.328	0.001	8.28
		N8/N25	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N23/N8	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N4/N23	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N19/N4	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N2/N19	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N18/N3	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N3/N20	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N20/N7	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N7/N24	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N24/N9	R 16 (R)	3.233	0.001	5.10
		N165/N172	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N166/N171	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N110/N41	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N42/N109	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N104/N39	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N40/N103	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N98/N37	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N38/N97	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N92/N35	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N36/N91	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N86/N33	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
		N34/N85	R 12 (R)	2.893	0.000	2.57
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	N1/N2	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	0.526	1316.00
		N10/N11	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	0.526	1316.00
		N17/N18	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	0.526	1316.00
		N26/N27	20 cm x 80 cm (Rectangular)	3.290	0.526	1316.00

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
		SHS	SHS 120x6.0	58.800	58.800		0.155	0.155		1219.09	1219.09	
		UPN	UPN 200	54.330	132.465		0.175	0.364		1373.30	2859.96	
			UPN 140	63.435			0.129			1015.85		
			UPN 140, Doble en cajón soldado	14.700			0.060			470.81		
		Pletinas	FL 10x200	51.274	51.274		0.103	0.103		804.99	804.99	
		IPE	IPE 140	40.160	40.160		0.066	0.066		517.02	517.02	
		HEB	HE 140 B	11.775	11.775		0.051	0.051		397.47	397.47	
		R	R 16	32.330	67.044		0.007	0.010		51.03	81.85	
			R 12	34.714			0.004			30.82		
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)					361.518			0.749			5880.37
Hormigón	HA-25, Yc=1.5	Rectangular	20 cm x 80 cm	13.160	13.160	13.160	2.106	2.106	2.106	5264.00	5264.00	5264.00

2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
SHS	SHS 120x6.0	0.459	58.800	26.985
UPN	UPN 200	0.683	54.330	37.107
	UPN 140	0.506	63.435	32.098
	UPN 140, Doble en cajón soldado	0.520	14.700	7.644
Pletinas	FL 10x200	0.420	51.274	21.535
IPE	IPE 140	0.563	40.160	22.594
HEB	HE 140 B	0.826	11.775	9.726
R	R 16	0.050	32.330	1.625
	R 12	0.038	34.714	1.309
			Total	**160.624**

Hormigón: Medición de las superficies de encofrado				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
Rectangular	20 cm x 80 cm	2.000	13.160	26.320
			Total	**26.320**

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).

- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N2	Peso propio	Uniforme	0.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N1/N2	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N2/N3	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N3	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N2/N3	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N3/N4	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N5/N6	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N6	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N4/N7	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N7	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N4/N7	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N7/N8	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N8/N9	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N10/N11	Peso propio	Uniforme	0.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N11	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N11/N5	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N5	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N6/N12	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N12	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N15	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N15	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N9/N15	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N14/N16	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N16	V 1	Uniforme	0.143	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N17/N18	Peso propio	Uniforme	0.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N18/N19	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N23	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.400	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N21	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N28	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N31	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N31	V 2	Uniforme	0.128	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N30/N32	Peso propio	Uniforme	0.021	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N6	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N12	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N14	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N11	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N28	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N29	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N30	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N27	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N87	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N83	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N27	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27/N33	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N11	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N93	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N89	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N19	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N20	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N99	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N95	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N105	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N101	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N28	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N18	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N37	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N6	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N39	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N12	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N41	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N24	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N111	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N107	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N29	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N32	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N32	Q 1	Puntual	3.000	-	0.850	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N31	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N31	Q 1	Puntual	3.000	-	0.850	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N25	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N167	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N169	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N30	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N125	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N127	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N129	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N131	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N44	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N126	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N128	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N130	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N132	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N46	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N133	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N135	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N137	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N139	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N52	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N134	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N136	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N138	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N140	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N54	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N141	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N143	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N60	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N142	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N144	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N146	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N148	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N62	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N149	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N151	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N153	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N155	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N68	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N150	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N152	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N152/N154	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N156	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N70	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N74	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N157	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N159	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N161	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N163	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N76	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N158	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N160	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N162	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N164	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N78	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	CM 1	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	Q 1	Uniforme	0.150	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N85	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N85	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N85	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N86	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N86	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N86	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N86	V 1	Uniforme	0.206	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N87/N88	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N91	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N91	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N91	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N92	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N36/N92	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N92	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N92	V 1	Uniforme	0.413	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N97	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N97	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N97	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N98	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N98	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N98	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N98	V 1	Uniforme	0.413	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N103	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N103	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N103	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N104	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N104	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N104	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N104	V 1	Uniforme	0.413	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N109	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N109	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N109	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N110	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N110	CM 1	Uniforme	0.039	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N110	Q 1	Uniforme	0.118	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N110	V 1	Uniforme	0.413	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N111/N112	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	CM 1	Uniforme	0.078	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	Q 1	Uniforme	0.235	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N86/N48	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N88	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N50	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N43	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N84	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N84	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N84	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N45	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N45	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N45	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N85	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N55	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N57	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N44	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N46	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N113	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N47	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N49	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N115	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N56	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N94	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N58	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N51	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N90	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N90	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N90	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N53	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N53	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N53	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N91	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N63	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N65	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N52	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N117	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N64	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N100	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N66	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N59	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N96	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N96	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N59/N96	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N61	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N61	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N61	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N97	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N71	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N73	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N60	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N62	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N119	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N72	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N106	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N74	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N67	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N102	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N102	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N102	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N69	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N69	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N69	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N103	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N79	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N81	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N68	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N70	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N70	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N70	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N121	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N80	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N112	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N82	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N75	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N108	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N108	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N108	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N109	Peso propio	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N76	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N78	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N78	CM 1	Uniforme	0.043	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N78	Q 1	Uniforme	0.130	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N78/N123	Peso propio	Uniforme	0.032	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N128	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N142	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N146	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N148	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Listados

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N153/N154	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	CM 1	Uniforme	0.087	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N164	Q 1	Uniforme	0.260	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N166	V 1	Uniforme	0.206	-	-	-	Globales	-0.000	1.000	-0.000
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N170	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N172	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N171	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N14	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N25	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N8	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N23	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N4	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N19	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N3	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N20	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N7	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N24	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N9	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N172	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N171	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N41	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N109	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N39	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N103	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N37	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N97	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N35	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N91	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N33	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N85	Peso propio	Uniforme	0.001	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1. Hipótesis

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Peso propio	-0.002	0.000	-0.008	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	-0.012	0.000	-0.010	-	-	-
	V 1	-0.002	0.285	0.017	-	-	-
	V 2	0.133	0.000	0.000	-	-	-
N3	Peso propio	0.000	0.000	-0.036	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.002	-	-	-
	Q 1	-0.007	-0.001	-0.084	-	-	-
	V 1	-0.008	1.547	0.105	-	-	-
	V 2	0.181	0.000	-0.001	-	-	-
N4	Peso propio	0.001	0.000	-0.058	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.003	-	-	-
	Q 1	-0.004	0.000	-0.158	-	-	-
	V 1	-0.006	2.613	0.138	-	-	-
	V 2	0.189	0.001	-0.001	-	-	-
N5	Peso propio	0.000	0.000	-0.044	-0.004	-0.006	0.001
	CM 1	-0.002	0.000	-0.021	-0.012	0.007	0.005
	Q 1	-0.007	0.000	-0.145	-0.037	0.023	0.015
	V 1	-0.007	0.683	0.015	-0.049	0.034	-0.091
	V 2	0.171	0.000	0.001	0.000	0.001	-0.232
N6	Peso propio	0.001	0.000	-0.071	-0.004	-0.003	-0.002
	CM 1	-0.001	0.000	-0.034	-0.011	0.012	0.002
	Q 1	-0.004	0.000	-0.257	-0.034	0.036	0.007
	V 1	-0.005	0.795	0.024	-0.027	0.042	-0.182
	V 2	0.179	0.000	0.002	0.000	-0.001	-0.260
N7	Peso propio	0.002	0.000	-0.075	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.004	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.231	-	-	-
	V 1	-0.006	3.416	0.138	-	-	-
	V 2	0.191	0.001	-0.002	-	-	-
N8	Peso propio	0.003	0.000	-0.087	-	-	-

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.001	0.000	-0.004	-	-	-
	Q 1	-0.003	0.000	-0.303	-	-	-
	V 1	-0.008	3.944	0.124	-	-	-
	V 2	0.185	0.001	-0.003	-	-	-
N9	Peso propio	0.001	0.000	-0.094	-	-	-
	CM 1	0.002	0.000	-0.005	-	-	-
	Q 1	0.006	-0.005	-0.373	-	-	-
	V 1	-0.062	4.210	0.110	-	-	-
	V 2	0.094	0.001	-0.004	-	-	-
N10	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N11	Peso propio	-0.002	0.000	-0.009	0.000	-0.003	0.003
	CM 1	-0.004	0.000	-0.003	0.000	-0.001	0.005
	Q 1	-0.012	0.000	-0.018	-0.001	-0.002	0.015
	V 1	-0.002	0.120	0.002	-0.050	0.001	-0.009
	V 2	0.123	0.000	0.000	0.000	0.037	-0.068
N12	Peso propio	0.002	0.000	-0.093	-0.004	-0.001	-0.004
	CM 1	-0.001	0.000	-0.043	-0.011	0.014	0.001
	Q 1	-0.002	0.000	-0.355	-0.032	0.046	0.005
	V 1	-0.004	0.846	0.032	-0.031	0.039	-0.252
	V 2	0.181	0.000	0.002	0.000	-0.001	-0.264
N13	Peso propio	0.003	0.000	-0.107	-0.004	-0.001	-0.008
	CM 1	-0.001	0.000	-0.047	-0.013	0.015	0.002
	Q 1	-0.002	0.000	-0.441	-0.050	0.050	0.005
	V 1	-0.005	0.873	0.040	-0.037	0.029	-0.297
	V 2	0.175	0.000	0.003	0.000	-0.011	-0.245
N14	Peso propio	0.001	0.000	-0.116	-0.002	0.004	-0.001
	CM 1	0.002	0.000	-0.047	0.001	0.019	-0.001
	Q 1	0.006	-0.005	-0.513	0.127	0.062	-0.002
	V 1	-0.056	0.871	0.048	-0.027	-0.009	-0.329
	V 2	0.086	0.000	0.004	0.000	0.013	-0.053
N15	Peso propio	0.011	0.000	-0.095	-0.006	0.019	0.000
	CM 1	0.021	0.000	-0.005	0.000	0.022	0.000
	Q 1	0.070	0.006	-0.398	-0.719	0.072	0.000
	V 1	-0.125	4.251	0.109	-0.100	-0.003	-0.921
	V 2	0.101	0.001	-0.004	0.000	0.001	0.014
N16	Peso propio	0.011	0.000	-0.117	-0.006	0.004	0.000
	CM 1	0.021	0.000	-0.047	0.000	0.022	0.000
	Q 1	0.070	0.005	-0.538	-0.719	0.072	-0.001
	V 1	-0.125	1.034	0.050	-0.099	-0.007	-0.703
	V 2	0.100	0.000	0.004	0.000	0.002	-0.026
N17	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N18	Peso propio	-0.003	0.000	-0.008	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	-0.011	0.001	-0.010	-	-	-
	V 1	0.002	0.280	-0.017	-	-	-
	V 2	0.133	0.000	0.000	-	-	-
N19	Peso propio	-0.002	0.001	-0.036	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.002	-	-	-
	Q 1	-0.009	0.002	-0.084	-	-	-
	V 1	0.009	1.542	-0.105	-	-	-
	V 2	0.180	0.000	-0.001	-	-	-
N20	Peso propio	-0.001	0.001	-0.058	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.003	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.002	-0.158	-	-	-
	V 1	0.008	2.609	-0.137	-	-	-
	V 2	0.187	0.000	-0.001	-	-	-
N21	Peso propio	-0.002	0.000	-0.044	0.004	-0.006	-0.004
	CM 1	-0.003	0.000	-0.021	0.012	0.007	-0.006
	Q 1	-0.009	0.000	-0.145	0.037	0.023	-0.019
	V 1	0.008	0.674	-0.015	-0.049	-0.034	-0.088
	V 2	0.171	0.000	0.001	0.000	0.001	0.231
N22	Peso propio	-0.001	0.000	-0.071	0.004	-0.003	-0.002
	CM 1	-0.002	0.000	-0.034	0.011	0.011	-0.004
	Q 1	-0.006	0.000	-0.257	0.034	0.036	-0.013
	V 1	0.006	0.786	-0.024	-0.027	-0.042	-0.178
	V 2	0.178	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.256
N23	Peso propio	0.000	0.001	-0.075	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.004	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.002	-0.231	-	-	-
	V 1	0.007	3.411	-0.137	-	-	-
	V 2	0.188	0.001	-0.002	-	-	-
N24	Peso propio	0.002	0.001	-0.087	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.004	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.002	-0.303	-	-	-
	V 1	0.006	3.939	-0.123	-	-	-
	V 2	0.182	0.001	-0.003	-	-	-
N25	Peso propio	0.001	0.000	-0.094	-	-	-
	CM 1	0.002	0.000	-0.005	-	-	-
	Q 1	0.006	0.006	-0.373	-	-	-
	V 1	0.062	4.206	-0.109	-	-	-
	V 2	0.094	0.001	-0.004	-	-	-
N26	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N27	Peso propio	-0.003	0.000	-0.009	0.000	-0.003	-0.003
	CM 1	-0.004	0.000	-0.003	0.000	-0.001	-0.005
	Q 1	-0.011	0.000	-0.018	0.001	-0.002	-0.014
	V 1	0.002	0.113	-0.002	-0.049	-0.001	-0.009
	V 2	0.124	0.000	0.000	0.000	0.037	0.069
N28	Peso propio	0.000	0.000	-0.093	0.004	-0.001	0.001
	CM 1	-0.002	0.000	-0.043	0.011	0.014	-0.004
	Q 1	-0.005	0.000	-0.355	0.032	0.046	-0.012
	V 1	0.004	0.837	-0.032	-0.032	-0.039	-0.251
	V 2	0.178	0.000	0.002	0.000	-0.001	0.258
N29	Peso propio	0.002	0.000	-0.107	0.004	-0.001	0.006
	CM 1	-0.002	0.000	-0.047	0.013	0.016	-0.004
	Q 1	-0.006	0.000	-0.441	0.050	0.050	-0.012
	V 1	0.003	0.864	-0.040	-0.030	-0.029	-0.300
	V 2	0.172	0.000	0.003	0.000	-0.011	0.239
N30	Peso propio	0.001	0.000	-0.116	0.002	0.004	0.001
	CM 1	0.002	0.000	-0.047	-0.001	0.019	0.001
	Q 1	0.005	0.005	-0.513	-0.127	0.063	0.002
	V 1	0.056	0.865	-0.048	-0.103	0.010	-0.329
	V 2	0.086	0.000	0.004	0.000	0.013	0.053
N31	Peso propio	0.011	0.000	-0.094	0.006	0.019	0.000
	CM 1	0.021	0.000	-0.005	0.000	0.022	0.000
	Q 1	0.070	-0.004	-0.398	0.719	0.072	0.000
	V 1	0.126	4.251	-0.108	-0.098	0.004	-0.922
	V 2	0.101	0.001	-0.004	0.000	0.001	-0.014
N32	Peso propio	0.011	0.000	-0.117	0.006	0.004	0.000
	CM 1	0.021	0.000	-0.047	0.000	0.022	0.000
	Q 1	0.070	-0.005	-0.538	0.719	0.073	0.001
	V 1	0.126	1.034	-0.050	-0.098	0.007	-0.703
	V 2	0.100	0.000	0.004	0.000	0.002	0.025
N33	Peso propio	0.000	0.000	-0.010	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.005	-	-	-
	Q 1	-0.001	0.000	-0.024	-	-	-
	V 1	0.002	0.113	-0.018	-	-	-
	V 2	0.009	0.000	0.000	-	-	-
N34	Peso propio	0.000	0.000	-0.010	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.005	-	-	-
	Q 1	-0.001	0.000	-0.024	-	-	-
	V 1	-0.002	0.120	0.019	-	-	-
	V 2	0.009	0.000	0.000	-	-	-
N35	Peso propio	0.000	0.000	-0.043	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	-0.019	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.138	-	-	-
	V 1	0.012	0.672	-0.031	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.001	-	-	-
N36	Peso propio	0.000	0.000	-0.043	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.019	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.138	-	-	-
	V 1	-0.013	0.683	0.031	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.001	-	-	-
N37	Peso propio	0.000	0.000	-0.071	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.032	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.251	-	-	-
	V 1	0.016	0.784	-0.033	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.002	-	-	-
N38	Peso propio	0.000	0.000	-0.071	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.032	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.251	-	-	-
	V 1	-0.016	0.794	0.033	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.002	-	-	-
N39	Peso propio	0.000	0.000	-0.093	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.041	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.350	-	-	-
	V 1	0.019	0.834	-0.043	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.002	-	-	-
N40	Peso propio	0.000	0.000	-0.092	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.041	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.350	-	-	-
	V 1	-0.019	0.845	0.042	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.003	-	-	-
N41	Peso propio	0.000	0.000	-0.107	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.045	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.430	-	-	-
	V 1	0.021	0.862	-0.050	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.003	-	-	-
N42	Peso propio	0.000	0.000	-0.107	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.045	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	-0.430	-	-	-
	V 1	-0.021	0.873	0.053	-	-	-
	V 2	0.008	0.000	0.004	-	-	-
N43	Peso propio	-0.009	0.000	-0.150	-	-	-
	CM 1	-0.013	0.000	-0.332	-	-	-
	Q 1	-0.039	0.000	-0.995	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.109	0.000	0.023	-	-	-
N44	Peso propio	-0.009	0.000	-0.176	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.011	0.000	-0.351	-	-	-
	Q 1	-0.034	0.000	-1.053	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.107	0.000	-0.044	-	-	-
N45	Peso propio	-0.001	0.000	-0.021	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.046	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.000	-0.138	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.017	0.000	0.003	-	-	-
N46	Peso propio	-0.001	0.000	-0.034	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.068	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.000	-0.203	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.019	0.000	-0.008	-	-	-
N47	Peso propio	0.001	0.000	-0.024	-	-	-
	CM 1	0.009	0.000	-0.042	-	-	-
	Q 1	0.026	0.000	-0.127	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.012	0.000	-0.006	-	-	-
N48	Peso propio	-0.001	0.000	-0.021	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.047	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.140	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.016	0.000	0.003	-	-	-
N49	Peso propio	0.008	0.000	-0.122	-	-	-
	CM 1	0.056	0.000	-0.212	-	-	-
	Q 1	0.168	0.000	-0.635	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.067	0.000	-0.031	-	-	-
N50	Peso propio	-0.008	0.000	-0.150	-	-	-
	CM 1	-0.013	0.000	-0.332	-	-	-
	Q 1	-0.040	0.000	-0.995	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.108	0.000	0.024	-	-	-
N51	Peso propio	-0.003	0.000	-0.161	-	-	-
	CM 1	-0.006	0.000	-0.346	-	-	-
	Q 1	-0.017	0.000	-1.039	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.167	0.000	0.034	-	-	-
N52	Peso propio	-0.004	0.000	-0.174	-	-	-
	CM 1	-0.005	0.000	-0.348	-	-	-
	Q 1	-0.015	0.000	-1.044	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.003	-	-	-
	V 2	0.158	0.000	-0.020	-	-	-
N53	Peso propio	0.000	0.000	-0.022	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.001	0.000	-0.048	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.143	-	-	-
	V 1	-0.001	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.026	0.000	0.004	-	-	-
N54	Peso propio	0.000	0.000	-0.034	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.067	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.201	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.029	0.000	-0.004	-	-	-
N55	Peso propio	-0.003	0.000	-0.033	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	-0.067	-	-	-
	Q 1	-0.011	0.000	-0.200	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.019	0.000	-0.008	-	-	-
N56	Peso propio	0.000	0.000	-0.023	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.049	-	-	-
	Q 1	0.001	0.000	-0.146	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.025	0.000	0.004	-	-	-
N57	Peso propio	-0.010	0.000	-0.175	-	-	-
	CM 1	-0.011	0.000	-0.351	-	-	-
	Q 1	-0.034	0.000	-1.052	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.107	0.000	-0.044	-	-	-
N58	Peso propio	-0.002	0.000	-0.161	-	-	-
	CM 1	-0.006	0.000	-0.346	-	-	-
	Q 1	-0.017	0.000	-1.039	-	-	-
	V 1	0.002	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.167	0.000	0.034	-	-	-
N59	Peso propio	-0.001	0.000	-0.163	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	-0.348	-	-	-
	Q 1	-0.011	0.000	-1.045	-	-	-
	V 1	-0.001	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.184	0.000	0.016	-	-	-
N60	Peso propio	-0.002	0.000	-0.174	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.347	-	-	-
	Q 1	-0.009	0.000	-1.041	-	-	-
	V 1	-0.001	0.000	-0.004	-	-	-
	V 2	0.173	0.000	-0.012	-	-	-
N61	Peso propio	0.000	0.000	-0.023	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.048	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.144	-	-	-
	V 1	-0.002	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.028	0.000	0.002	-	-	-
N62	Peso propio	0.000	0.000	-0.034	-	-	-

Model ascensor.

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	-0.067	-	-	-
	Q 1	-0.001	0.000	-0.201	-	-	-
	V 1	-0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.032	0.000	-0.002	-	-	-
N63	Peso propio	-0.002	0.000	-0.033	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.066	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.000	-0.198	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.028	0.000	-0.003	-	-	-
N64	Peso propio	0.001	0.000	-0.023	-	-	-
	CM 1	0.001	0.000	-0.049	-	-	-
	Q 1	0.002	0.000	-0.147	-	-	-
	V 1	0.003	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.028	0.000	0.002	-	-	-
N65	Peso propio	-0.005	0.000	-0.173	-	-	-
	CM 1	-0.005	0.000	-0.348	-	-	-
	Q 1	-0.016	0.000	-1.043	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.003	-	-	-
	V 2	0.157	0.000	-0.021	-	-	-
N66	Peso propio	0.000	0.000	-0.163	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.348	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-1.045	-	-	-
	V 1	0.004	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.186	0.000	0.016	-	-	-
N67	Peso propio	0.002	0.000	-0.163	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.349	-	-	-
	Q 1	-0.009	0.000	-1.047	-	-	-
	V 1	-0.003	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.187	0.000	0.009	-	-	-
N68	Peso propio	0.000	0.000	-0.176	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.346	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.000	-1.039	-	-	-
	V 1	-0.003	0.000	-0.004	-	-	-
	V 2	0.175	0.000	-0.005	-	-	-
N69	Peso propio	0.000	0.000	-0.023	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.048	-	-	-
	Q 1	-0.001	0.000	-0.144	-	-	-
	V 1	-0.004	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.028	0.000	0.001	-	-	-
N70	Peso propio	0.000	0.000	-0.034	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.067	-	-	-
	Q 1	-0.001	0.000	-0.200	-	-	-
	V 1	-0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.032	0.000	-0.001	-	-	-
N71	Peso propio	-0.002	0.000	-0.033	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.002	0.000	-0.066	-	-	-
	Q 1	-0.007	0.000	-0.198	-	-	-
	V 1	0.001	0.000	-0.001	-	-	-
	V 2	0.030	0.000	-0.002	-	-	-
N72	Peso propio	0.001	0.000	-0.023	-	-	-
	CM 1	0.001	0.000	-0.049	-	-	-
	Q 1	0.002	0.000	-0.147	-	-	-
	V 1	0.004	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.029	0.000	0.001	-	-	-
N73	Peso propio	-0.003	0.000	-0.173	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.347	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-1.040	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	-0.004	-	-	-
	V 2	0.172	0.000	-0.012	-	-	-
N74	Peso propio	0.002	0.000	-0.163	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.349	-	-	-
	Q 1	-0.009	0.000	-1.047	-	-	-
	V 1	0.005	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.188	0.000	0.009	-	-	-
N75	Peso propio	0.007	0.000	-0.161	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	-0.350	-	-	-
	Q 1	-0.011	0.000	-1.049	-	-	-
	V 1	-0.007	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.179	0.000	0.004	-	-	-
N76	Peso propio	0.006	0.000	-0.129	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.162	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-0.485	-	-	-
	V 1	-0.007	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.167	0.000	0.000	-	-	-
N77	Peso propio	0.001	0.000	-0.022	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.048	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.145	-	-	-
	V 1	-0.005	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.027	0.000	0.001	-	-	-
N78	Peso propio	0.001	0.000	-0.026	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.034	-	-	-
	Q 1	-0.002	0.000	-0.102	-	-	-
	V 1	-0.002	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.030	0.000	0.000	-	-	-
N79	Peso propio	-0.001	0.000	-0.033	-0.211	-0.519	0.005
	CM 1	-0.002	0.000	-0.066	-0.414	-1.659	0.011
	Q 1	-0.007	0.000	-0.197	-1.242	-4.977	0.033
	V 1	0.000	0.000	-0.001	-0.006	0.001	-0.001
	V 2	0.030	0.000	0.000	-0.004	0.001	-0.200
N80	Peso propio	0.002	0.000	-0.023	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.001	0.000	-0.049	-	-	-
	Q 1	0.002	0.000	-0.147	-	-	-
	V 1	0.004	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.027	0.000	0.000	-	-	-
N81	Peso propio	0.000	0.000	-0.176	-0.024	-0.519	-0.004
	CM 1	-0.003	0.000	-0.346	-0.048	-1.660	-0.003
	Q 1	-0.009	0.000	-1.038	-0.144	-4.980	-0.008
	V 1	-0.002	0.000	-0.004	0.000	0.001	0.004
	V 2	0.173	0.000	-0.005	-0.001	0.001	-0.031
N82	Peso propio	0.007	0.000	-0.161	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.350	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-1.049	-	-	-
	V 1	0.003	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.181	0.000	0.004	-	-	-
N83	Peso propio	-0.007	0.000	-0.012	-	-	-
	CM 1	-0.010	0.000	-0.009	-	-	-
	Q 1	-0.030	0.000	-0.036	-	-	-
	V 1	0.000	0.115	0.005	-	-	-
	V 2	0.103	0.000	0.000	-	-	-
N84	Peso propio	-0.007	0.000	-0.130	0.092	0.048	0.000
	CM 1	-0.010	0.000	-0.288	0.203	0.033	0.000
	Q 1	-0.031	0.000	-0.864	0.608	0.092	0.000
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	-0.068
	V 2	0.099	0.000	0.020	-0.015	-0.012	0.000
N85	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N86	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N87	Peso propio	-0.006	0.000	-0.012	-	-	-
	CM 1	-0.010	0.000	-0.009	-	-	-
	Q 1	-0.031	0.000	-0.036	-	-	-
	V 1	0.001	0.118	-0.006	-	-	-
	V 2	0.101	0.000	0.000	-	-	-
N88	Peso propio	-0.006	0.000	-0.130	-0.092	0.048	0.000
	CM 1	-0.011	0.000	-0.287	-0.204	0.032	0.000
	Q 1	-0.032	0.000	-0.860	-0.612	0.089	0.000
	V 1	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.070
	V 2	0.098	0.000	0.020	0.015	-0.012	0.000
N89	Peso propio	-0.003	0.000	-0.047	-	-	-

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.005	0.000	-0.031	-	-	-
	Q 1	-0.015	0.000	-0.175	-	-	-
	V 1	-0.004	0.676	-0.002	-	-	-
	V 2	0.160	0.000	0.001	-	-	-
N90	Peso propio	-0.003	0.000	-0.139	-	-	-
	CM 1	-0.005	0.000	-0.300	-	-	-
	Q 1	-0.015	0.000	-0.901	-	-	-
	V 1	-0.003	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.154	0.000	0.028	-	-	-
N91	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N92	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N93	Peso propio	-0.001	0.000	-0.047	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	-0.031	-	-	-
	Q 1	-0.012	0.000	-0.175	-	-	-
	V 1	0.006	0.680	0.002	-	-	-
	V 2	0.161	0.000	0.001	-	-	-
N94	Peso propio	-0.001	0.000	-0.139	-	-	-
	CM 1	-0.004	0.000	-0.299	-	-	-
	Q 1	-0.012	0.000	-0.897	-	-	-
	V 1	0.005	0.000	0.001	-	-	-
	V 2	0.154	0.000	0.029	-	-	-
N95	Peso propio	-0.001	0.000	-0.075	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.044	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-0.286	-	-	-
	V 1	-0.012	0.788	-0.011	-	-	-
	V 2	0.175	0.000	0.002	-	-	-
N96	Peso propio	-0.001	0.000	-0.140	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.302	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-0.906	-	-	-
	V 1	-0.010	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.168	0.000	0.013	-	-	-
N97	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N98	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N99	Peso propio	0.001	0.000	-0.075	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.044	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.000	-0.286	-	-	-
	V 1	0.015	0.792	0.011	-	-	-
	V 2	0.177	0.000	0.002	-	-	-
N100	Peso propio	0.001	0.000	-0.140	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.301	-	-	-
	Q 1	-0.006	0.000	-0.903	-	-	-
	V 1	0.013	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.171	0.000	0.014	-	-	-
N101	Peso propio	0.001	0.000	-0.096	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.052	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.000	-0.384	-	-	-
	V 1	-0.019	0.839	-0.015	-	-	-
	V 2	0.177	0.000	0.002	-	-	-
N102	Peso propio	0.001	0.000	-0.140	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.303	-	-	-
	Q 1	-0.008	0.000	-0.908	-	-	-
	V 1	-0.016	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.170	0.000	0.008	-	-	-
N103	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N104	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N105	Peso propio	0.003	0.000	-0.096	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.052	-	-	-
	Q 1	-0.004	0.000	-0.384	-	-	-
	V 1	0.021	0.843	0.016	-	-	-
	V 2	0.180	0.000	0.002	-	-	-
N106	Peso propio	0.003	0.000	-0.140	-	-	-
	CM 1	-0.001	0.000	-0.302	-	-	-
	Q 1	-0.004	0.000	-0.905	-	-	-
	V 1	0.017	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.174	0.000	0.008	-	-	-
N107	Peso propio	0.006	0.000	-0.111	-	-	-

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.003	0.000	-0.057	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-0.475	-	-	-
	V 1	-0.026	0.867	-0.021	-	-	-
	V 2	0.169	0.000	0.003	-	-	-
N108	Peso propio	0.006	0.000	-0.139	-	-	-
	CM 1	-0.003	0.000	-0.303	-	-	-
	Q 1	-0.010	0.000	-0.909	-	-	-
	V 1	-0.021	0.000	0.002	-	-	-
	V 2	0.162	0.000	0.004	-	-	-
N109	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N110	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N111	Peso propio	0.007	0.000	-0.111	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.057	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.000	-0.475	-	-	-
	V 1	0.023	0.871	0.019	-	-	-
	V 2	0.173	0.000	0.003	-	-	-
N112	Peso propio	0.007	0.000	-0.139	-	-	-
	CM 1	-0.002	0.000	-0.302	-	-	-
	Q 1	-0.005	0.000	-0.906	-	-	-
	V 1	0.018	0.000	0.003	-	-	-
	V 2	0.167	0.000	0.003	-	-	-
N113	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.221	0.000	-0.009
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.436	0.000	-0.013
	Q 1	0.000	0.000	0.000	1.307	0.000	-0.038
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.051	0.000	0.125
N114	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.216	0.000	0.017
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.429	0.000	0.023
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-1.288	0.000	0.068
	V 1	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.002
	V 2	0.000	0.000	0.000	-0.052	0.000	-0.129
N115	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.147	0.000	0.010
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.242	0.000	0.067
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.726	0.000	0.202
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.036	0.000	0.079
N116	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.155	0.000	-0.006

Listados

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.271	0.000	-0.060
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-0.813	0.000	-0.179
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.000	0.000	0.000	-0.036	0.000	-0.080
N117	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.218	0.000	-0.003
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.432	0.000	-0.005
	Q 1	0.000	0.000	0.000	1.297	0.000	-0.016
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	-0.001
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.024	0.000	0.190
N118	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.213	0.000	0.012
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.426	0.000	0.016
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-1.277	0.000	0.047
	V 1	0.000	0.000	0.000	-0.004	0.000	-0.004
	V 2	0.000	0.000	0.000	-0.023	0.000	-0.184
N119	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.219	0.000	-0.001
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.431	0.000	-0.003
	Q 1	0.000	0.000	0.000	1.293	0.000	-0.009
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	-0.005
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.014	0.000	0.209
N120	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.213	0.000	0.009
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.424	0.000	0.014
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-1.273	0.000	0.041
	V 1	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	-0.004
	V 2	0.000	0.000	0.000	-0.012	0.000	-0.201
N121	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.221	-0.519	0.001
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.430	-1.660	-0.002
	Q 1	0.000	0.000	0.000	1.291	-4.980	-0.007
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.005	0.001	-0.009
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.006	0.001	0.211
N122	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.216	-0.519	0.007
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.424	-1.659	0.013
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-1.271	-4.977	0.040
	V 1	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.001	-0.002
	V 2	0.000	0.000	0.000	-0.004	0.001	-0.202
N123	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.166	0.000	0.008
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.216	0.000	-0.004
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.648	0.000	-0.012
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.201
N124	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-0.154	0.000	-0.008
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-0.182	0.000	0.004
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-0.546	0.000	0.012
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.196
N125	Peso propio	-0.009	0.002	-0.647	0.127	0.485	-0.002

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.012	0.003	-1.359	0.254	1.006	-0.003
	Q 1	-0.038	0.008	-4.076	0.762	3.017	-0.010
	V 1	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.108	-0.026	0.010	-0.009	0.016	0.026
N126	Peso propio	-0.001	0.002	-0.515	0.136	0.483	-0.002
	CM 1	-0.002	0.003	-1.073	0.316	1.006	-0.003
	Q 1	-0.005	0.008	-3.220	0.949	3.019	-0.010
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.017	-0.026	0.001	-0.009	0.002	0.026
N127	Peso propio	-0.009	0.001	-0.948	0.130	0.185	-0.003
	CM 1	-0.012	0.001	-1.982	0.254	0.380	-0.005
	Q 1	-0.037	0.002	-5.947	0.761	1.140	-0.014
	V 1	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.108	-0.009	-0.004	0.002	0.015	0.040
N128	Peso propio	-0.001	0.001	-0.814	0.139	0.183	-0.003
	CM 1	-0.002	0.001	-1.697	0.316	0.380	-0.005
	Q 1	-0.005	0.002	-5.092	0.948	1.141	-0.014
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.018	-0.009	-0.001	0.002	0.003	0.040
N129	Peso propio	-0.009	-0.001	-0.954	0.132	-0.174	-0.003
	CM 1	-0.012	-0.002	-1.986	0.253	-0.371	-0.004
	Q 1	-0.036	-0.006	-5.958	0.759	-1.113	-0.013
	V 1	0.001	0.000	-0.001	0.001	0.000	0.000
	V 2	0.107	0.013	-0.017	0.013	0.015	0.039
N130	Peso propio	-0.001	-0.001	-0.817	0.141	-0.176	-0.003
	CM 1	-0.002	-0.002	-1.702	0.315	-0.370	-0.004
	Q 1	-0.005	-0.006	-5.105	0.946	-1.111	-0.013
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
	V 2	0.018	0.013	-0.004	0.013	0.003	0.039
N131	Peso propio	-0.009	-0.002	-0.662	0.134	-0.474	-0.002
	CM 1	-0.011	-0.004	-1.370	0.253	-0.997	-0.002
	Q 1	-0.035	-0.011	-4.110	0.758	-2.990	-0.007
	V 1	0.001	0.000	-0.001	0.001	0.000	0.000
	V 2	0.107	0.028	-0.030	0.025	0.016	0.024
N132	Peso propio	-0.001	-0.002	-0.523	0.144	-0.477	-0.002
	CM 1	-0.002	-0.004	-1.086	0.315	-0.996	-0.002
	Q 1	-0.006	-0.011	-3.259	0.945	-2.989	-0.007
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
	V 2	0.019	0.028	-0.006	0.025	0.002	0.024
N133	Peso propio	-0.003	0.001	-0.655	0.134	0.483	0.000
	CM 1	-0.005	0.001	-1.370	0.264	1.002	-0.001
	Q 1	-0.017	0.003	-4.109	0.791	3.005	-0.004
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
	V 2	0.165	-0.037	0.023	-0.020	0.012	0.041
N134	Peso propio	0.000	0.001	-0.516	0.143	0.482	0.000

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis

Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.001	0.001	-1.075	0.326	1.006	-0.001
	Q 1	-0.002	0.003	-3.224	0.978	3.017	-0.004
	V 1	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.027	-0.037	0.003	-0.020	0.002	0.041
N135	Peso propio	-0.003	0.001	-0.954	0.134	0.182	-0.001
	CM 1	-0.005	0.000	-1.990	0.260	0.376	-0.002
	Q 1	-0.016	0.001	-5.969	0.781	1.128	-0.006
	V 1	0.001	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000
	V 2	0.163	-0.012	0.012	-0.011	0.012	0.061
N136	Peso propio	-0.001	0.001	-0.815	0.144	0.182	-0.001
	CM 1	-0.001	0.000	-1.698	0.323	0.380	-0.002
	Q 1	-0.002	0.001	-5.095	0.968	1.140	-0.006
	V 1	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	V 2	0.028	-0.012	0.001	-0.011	0.002	0.061
N137	Peso propio	-0.003	0.000	-0.956	0.135	-0.177	-0.001
	CM 1	-0.005	-0.001	-1.990	0.257	-0.375	-0.002
	Q 1	-0.016	-0.003	-5.970	0.770	-1.125	-0.006
	V 1	0.001	0.000	-0.001	0.001	0.001	0.000
	V 2	0.161	0.021	0.001	-0.002	0.012	0.058
N138	Peso propio	-0.001	0.000	-0.817	0.144	-0.177	-0.001
	CM 1	-0.001	-0.001	-1.702	0.319	-0.371	-0.002
	Q 1	-0.002	-0.003	-5.107	0.957	-1.113	-0.006
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000
	V 2	0.028	0.021	-0.001	-0.002	0.002	0.058
N139	Peso propio	-0.004	-0.001	-0.662	0.135	-0.477	-0.001
	CM 1	-0.005	-0.002	-1.371	0.253	-1.001	-0.001
	Q 1	-0.015	-0.005	-4.112	0.760	-3.002	-0.003
	V 1	0.001	0.000	-0.002	0.002	0.001	0.000
	V 2	0.159	0.043	-0.010	0.007	0.012	0.035
N140	Peso propio	-0.001	-0.001	-0.523	0.144	-0.477	-0.001
	CM 1	-0.001	-0.002	-1.086	0.316	-0.997	-0.001
	Q 1	-0.002	-0.005	-3.259	0.947	-2.990	-0.003
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000
	V 2	0.029	0.043	-0.002	0.007	0.002	0.035
N141	Peso propio	-0.001	0.001	-0.656	0.135	0.482	0.000
	CM 1	-0.003	0.001	-1.371	0.265	1.001	-0.001
	Q 1	-0.010	0.002	-4.113	0.795	3.003	-0.003
	V 1	-0.001	0.000	0.001	-0.001	0.001	0.001
	V 2	0.182	-0.041	0.010	-0.009	0.006	0.045
N142	Peso propio	0.000	0.001	-0.516	0.145	0.482	0.000
	CM 1	0.000	0.001	-1.075	0.327	1.006	-0.001
	Q 1	-0.001	0.002	-3.225	0.982	3.017	-0.003
	V 1	-0.002	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.001
	V 2	0.029	-0.041	0.001	-0.009	0.001	0.045
N143	Peso propio	-0.001	0.001	-0.955	0.135	0.182	0.000

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis								
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales						
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)	
	CM 1	-0.003	0.000	-1.991	0.261	0.375	-0.001	
	Q 1	-0.010	0.000	-5.972	0.783	1.125	-0.004	
	V 1	-0.001	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	
	V 2	0.179	-0.013	0.005	-0.005	0.006	0.067	
N144	Peso propio	0.000	0.001	-0.815	0.144	0.182	0.000	
	CM 1	0.000	0.000	-1.698	0.323	0.380	-0.001	
	Q 1	-0.001	0.000	-5.095	0.970	1.139	-0.004	
	V 1	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	V 2	0.030	-0.013	0.000	-0.005	0.001	0.067	
N145	Peso propio	-0.001	0.000	-0.957	0.135	-0.177	-0.001	
	CM 1	-0.003	-0.001	-1.990	0.257	-0.376	-0.001	
	Q 1	-0.010	-0.002	-5.971	0.771	-1.127	-0.004	
	V 1	-0.001	0.001	-0.002	0.001	0.001	0.000	
	V 2	0.177	0.024	-0.001	0.000	0.006	0.064	
N146	Peso propio	0.000	0.000	-0.817	0.144	-0.177	-0.001	
	CM 1	0.000	-0.001	-1.702	0.319	-0.371	-0.001	
	Q 1	-0.001	-0.002	-5.107	0.958	-1.113	-0.004	
	V 1	-0.001	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	
	V 2	0.031	0.024	0.000	0.000	0.001	0.064	
N147	Peso propio	-0.002	0.000	-0.663	0.135	-0.477	-0.001	
	CM 1	-0.003	-0.001	-1.370	0.253	-1.002	-0.001	
	Q 1	-0.010	-0.003	-4.111	0.759	-3.005	-0.002	
	V 1	-0.001	0.001	-0.003	0.002	0.001	0.000	
	V 2	0.175	0.047	-0.006	0.005	0.006	0.038	
N148	Peso propio	0.000	0.000	-0.523	0.144	-0.477	-0.001	
	CM 1	0.000	-0.001	-1.086	0.315	-0.997	-0.001	
	Q 1	-0.001	-0.003	-3.258	0.946	-2.991	-0.002	
	V 1	-0.001	0.001	-0.001	0.002	0.000	0.000	
	V 2	0.031	0.047	-0.001	0.005	0.001	0.038	
N149	Peso propio	0.001	0.000	-0.657	0.136	0.483	0.001	
	CM 1	-0.003	0.001	-1.372	0.265	1.001	-0.001	
	Q 1	-0.009	0.002	-4.115	0.796	3.002	-0.002	
	V 1	-0.003	0.000	0.001	-0.001	0.002	0.000	
	V 2	0.184	-0.041	0.007	-0.006	0.003	0.046	
N150	Peso propio	0.000	0.000	-0.516	0.145	0.482	0.001	
	CM 1	0.000	0.001	-1.075	0.328	1.006	-0.001	
	Q 1	-0.001	0.002	-3.225	0.983	3.017	-0.002	
	V 1	-0.003	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.000	
	V 2	0.030	-0.041	0.001	-0.006	0.000	0.046	
N151	Peso propio	0.001	0.000	-0.956	0.136	0.183	0.000	
	CM 1	-0.003	0.000	-1.991	0.261	0.375	-0.001	
	Q 1	-0.009	0.001	-5.972	0.784	1.125	-0.003	
	V 1	-0.003	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	
	V 2	0.181	-0.013	0.004	-0.003	0.003	0.068	
N152	Peso propio	0.000	0.000	-0.815	0.145	0.182	0.000	

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis								
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales						
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)	
	CM 1	0.000	0.000	-1.698	0.323	0.380	-0.001	
	Q 1	-0.001	0.001	-5.095	0.970	1.139	-0.003	
	V 1	-0.003	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	
	V 2	0.030	-0.013	0.000	-0.003	0.000	0.068	
N153	Peso propio	0.001	0.001	-0.958	0.136	-0.176	0.000	
	CM 1	-0.003	0.000	-1.990	0.257	-0.376	-0.001	
	Q 1	-0.008	-0.001	-5.971	0.771	-1.128	-0.003	
	V 1	-0.003	0.001	-0.001	0.001	0.002	0.000	
	V 2	0.179	0.024	0.001	-0.001	0.003	0.065	
N154	Peso propio	0.000	0.001	-0.818	0.145	-0.177	0.000	
	CM 1	0.000	0.000	-1.702	0.319	-0.371	-0.001	
	Q 1	-0.001	-0.001	-5.107	0.958	-1.113	-0.003	
	V 1	-0.002	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	
	V 2	0.031	0.024	0.000	-0.001	0.000	0.065	
N155	Peso propio	0.000	0.001	-0.665	0.137	-0.477	0.000	
	CM 1	-0.003	-0.001	-1.370	0.253	-1.002	-0.001	
	Q 1	-0.008	-0.002	-4.110	0.758	-3.006	-0.002	
	V 1	-0.003	0.000	-0.003	0.002	0.002	-0.001	
	V 2	0.177	0.048	-0.002	0.001	0.003	0.038	
N156	Peso propio	0.000	0.001	-0.523	0.146	-0.477	0.000	
	CM 1	0.000	-0.001	-1.086	0.315	-0.997	-0.001	
	Q 1	-0.001	-0.002	-3.258	0.945	-2.991	-0.002	
	V 1	-0.002	0.000	-0.001	0.002	0.000	-0.001	
	V 2	0.032	0.048	0.000	0.001	0.000	0.038	
N157	Peso propio	0.007	-0.002	-0.646	0.127	0.472	0.002	
	CM 1	-0.004	0.001	-1.335	0.235	0.958	-0.001	
	Q 1	-0.011	0.002	-4.005	0.706	2.873	-0.003	
	V 1	-0.007	0.001	0.002	-0.002	0.001	0.000	
	V 2	0.176	-0.039	0.003	-0.003	0.001	0.044	
N158	Peso propio	0.001	-0.002	-0.514	0.136	0.480	0.002	
	CM 1	-0.001	0.001	-1.068	0.298	0.998	-0.001	
	Q 1	-0.002	0.002	-3.205	0.893	2.994	-0.003	
	V 1	-0.004	0.001	0.000	-0.002	0.000	0.000	
	V 2	0.028	-0.039	0.000	-0.003	0.000	0.044	
N159	Peso propio	0.007	0.000	-0.936	0.119	0.172	0.003	
	CM 1	-0.003	0.000	-1.917	0.201	0.332	-0.001	
	Q 1	-0.011	0.001	-5.751	0.602	0.996	-0.004	
	V 1	-0.007	0.001	0.002	-0.001	0.001	-0.001	
	V 2	0.173	-0.012	0.003	-0.002	0.001	0.065	
N160	Peso propio	0.001	0.000	-0.812	0.129	0.180	0.003	
	CM 1	-0.001	0.000	-1.685	0.263	0.372	-0.001	
	Q 1	-0.002	0.001	-5.056	0.789	1.116	-0.004	
	V 1	-0.004	0.001	0.000	-0.001	0.000	-0.001	
	V 2	0.029	-0.012	0.000	-0.002	0.000	0.065	
N161	Peso propio	0.007	0.001	-0.929	0.112	-0.187	0.002	

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	-0.003	0.000	-1.880	0.166	-0.419	-0.001
	Q 1	-0.010	-0.001	-5.639	0.498	-1.256	-0.004
	V 1	-0.007	0.001	0.001	-0.001	0.001	-0.002
	V 2	0.171	0.023	0.002	-0.001	0.001	0.062
N162	Peso propio	0.001	0.001	-0.812	0.122	-0.179	0.002
	CM 1	-0.001	0.000	-1.682	0.228	-0.379	-0.001
	Q 1	-0.002	-0.001	-5.047	0.685	-1.136	-0.004
	V 1	-0.003	0.001	0.000	-0.001	0.000	-0.002
	V 2	0.030	0.023	0.000	-0.001	0.000	0.062
N163	Peso propio	0.007	0.002	-0.626	0.105	-0.487	0.001
	CM 1	-0.003	-0.001	-1.222	0.131	-1.045	-0.001
	Q 1	-0.010	-0.003	-3.667	0.394	-3.134	-0.002
	V 1	-0.007	0.000	0.001	0.000	0.001	-0.002
	V 2	0.169	0.046	0.001	-0.001	0.001	0.036
N164	Peso propio	0.001	0.002	-0.517	0.114	-0.479	0.001
	CM 1	-0.001	-0.001	-1.060	0.194	-1.004	-0.001
	Q 1	-0.002	-0.003	-3.179	0.581	-3.013	-0.002
	V 1	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002
	V 2	0.030	0.046	0.000	-0.001	0.000	0.036
N165	Peso propio	0.000	0.000	-0.116	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.047	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.005	-0.554	-	-	-
	V 1	-0.026	0.870	0.057	-	-	-
	V 2	0.006	0.000	0.004	-	-	-
N166	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N167	Peso propio	0.000	0.000	-0.119	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.046	-	-	-
	Q 1	0.000	-0.002	-0.470	-	-	-
	V 1	0.003	0.870	0.034	-	-	-
	V 2	0.007	0.000	0.004	-	-	-
N168	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.093	0.000
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.027	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.280	0.001
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	-0.518
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000
N169	Peso propio	0.000	0.000	-0.119	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.046	-	-	-
	Q 1	0.000	0.002	-0.470	-	-	-
	V 1	-0.003	0.867	-0.008	-	-	-
	V 2	0.007	0.000	0.004	-	-	-
N170	Peso propio	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.093	0.000

Desplazamientos de los nudos, por hipótesis							
Referencia	Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
		Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
	CM 1	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.028	0.000
	Q 1	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.280	-0.001
	V 1	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.516
	V 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000
N171	Peso propio	0.000	0.000	-0.116	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	-0.047	-	-	-
	Q 1	0.000	0.005	-0.555	-	-	-
	V 1	0.026	0.863	-0.082	-	-	-
	V 2	0.006	0.000	0.004	-	-	-
N172	Peso propio	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	CM 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	Q 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 1	0.000	0.000	0.000	-	-	-
	V 2	0.000	0.000	0.000	-	-	-

2.3.1.1.2. Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos									
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales						
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.019	-0.001	-0.019	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.127	0.284	0.008	-	-	-
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.018	-0.001	-0.122	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.178	1.547	0.068	-	-	-
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	0.000	-0.220	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.189	2.614	0.077	-	-	-
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.000	-0.209	-0.103	0.002	-0.227
		Valor máximo de la envolvente	0.168	0.683	-0.050	-0.016	0.059	0.020
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.000	-0.362	-0.076	0.008	-0.259
		Valor máximo de la envolvente	0.179	0.795	-0.081	-0.015	0.087	0.008
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	0.000	-0.312	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.192	3.417	0.059	-	-	-
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	0.001	-0.397	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.187	3.945	0.032	-	-	-
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.004	-0.475	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.102	4.210	0.012	-	-	-
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.019	0.000	-0.031	-0.052	-0.006	-0.061
		Valor máximo de la envolvente	0.117	0.120	-0.010	0.000	0.033	0.023
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.000	-0.490	-0.078	0.011	-0.266
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.846	-0.103	-0.015	0.097	0.002
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.000	-0.595	-0.104	0.003	-0.303
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.873	-0.114	-0.016	0.094	-0.001

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.054	-0.005	-0.675	-0.028	0.014	-0.333
		Valor máximo de la envolvente	0.094	0.871	-0.114	0.126	0.099	-0.002
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.094	0.001	-0.501	-0.824	0.037	-0.921
		Valor máximo de la envolvente	0.202	4.258	0.010	-0.006	0.114	0.015
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.093	0.000	-0.701	-0.824	0.019	-0.705
		Valor máximo de la envolvente	0.202	1.039	-0.113	-0.006	0.100	-0.001
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.018	0.000	-0.036	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.127	0.280	-0.009	-	-	-
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.001	-0.227	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.175	1.544	-0.037	-	-	-
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.001	-0.356	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.184	2.611	-0.061	-	-	-
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-0.224	-0.032	-0.032	-0.117
		Valor máximo de la envolvente	0.166	0.674	-0.064	0.054	0.025	0.221
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.000	-0.386	-0.013	-0.034	-0.198
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.786	-0.104	0.049	0.045	0.249
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	0.001	-0.447	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.186	3.414	-0.079	-	-	-
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.001	-0.516	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.182	3.942	-0.091	-	-	-
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.003	0.001	-0.580	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.102	4.213	-0.098	-	-	-
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.018	0.000	-0.033	-0.048	-0.007	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.113	-0.012	0.002	0.033	0.061
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	0.000	-0.523	-0.017	-0.026	-0.265
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.837	-0.133	0.047	0.058	0.255
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.000	-0.635	-0.014	-0.014	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.864	-0.151	0.066	0.065	0.240
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.003	0.000	-0.723	-0.229	0.023	-0.328
		Valor máximo de la envolvente	0.094	0.871	-0.158	0.001	0.099	0.056
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.032	-0.004	-0.605	-0.092	0.041	-0.923
		Valor máximo de la envolvente	0.228	4.252	-0.099	0.724	0.117	0.000
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.032	-0.005	-0.751	-0.092	0.026	-0.702
		Valor máximo de la envolvente	0.227	1.034	-0.159	0.725	0.105	0.027
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.000	-0.057	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.113	-0.015	-	-	-
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-0.039	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.121	0.003	-	-	-
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.231	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.012	0.672	-0.061	-	-	-
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.000	-0.200	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.682	-0.031	-	-	-
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.388	-	-	-

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.783	-0.102	-	-	-
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.000	-0.355	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.794	-0.070	-	-	-
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.526	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.019	0.834	-0.131	-	-	-
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.019	0.000	-0.484	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.845	-0.091	-	-	-
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.632	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.021	0.862	-0.148	-	-	-
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.021	0.000	-0.582	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.873	-0.099	-	-	-
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.060	0.000	-1.478	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.000	-0.459	-	-	-
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.054	0.000	-1.623	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.086	0.000	-0.527	-	-	-
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	0.000	-0.205	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.014	0.000	-0.064	-	-	-
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.000	-0.313	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.000	-0.102	-	-	-
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.010	0.000	-0.199	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.048	0.000	-0.067	-	-	-
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-0.208	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.000	-0.065	-	-	-
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.064	0.000	-0.999	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.299	0.000	-0.333	-	-	-
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	0.000	-1.476	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.000	-0.458	-	-	-
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	0.000	-1.546	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.158	0.000	-0.474	-	-	-
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.024	0.000	-1.586	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.149	0.000	-0.522	-	-	-
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	0.000	-0.214	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.025	0.000	-0.066	-	-	-
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	0.000	-0.306	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.000	-0.101	-	-	-
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.000	-0.308	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.013	0.000	-0.100	-	-	-
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	0.000	-0.217	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.000	-0.067	-	-	-
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.055	0.000	-1.622	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.086	0.000	-0.526	-	-	-
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	0.000	-1.546	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.160	0.000	-0.473	-	-	-
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.000	-1.556	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.180	0.000	-0.495	-	-	-
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	0.000	-1.574	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.168	0.000	-0.521	-	-	-

Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos

Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	0.000	-0.215	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.000	-0.069	-	-	-
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-0.304	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.000	-0.101	-	-	-
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	0.000	-0.301	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.023	0.000	-0.099	-	-	-
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	0.000	-0.218	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.032	0.000	-0.070	-	-	-
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	0.000	-1.585	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.147	0.000	-0.521	-	-	-
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-1.556	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.000	-0.495	-	-	-
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-1.559	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.185	0.000	-0.502	-	-	-
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	0.000	-1.566	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.000	-0.522	-	-	-
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	0.000	-0.215	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.028	0.000	-0.070	-	-	-
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-0.302	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.032	0.000	-0.101	-	-	-
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	0.000	-0.298	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.026	0.000	-0.099	-	-	-
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.002	0.000	-0.219	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.033	0.000	-0.071	-	-	-
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.000	-1.572	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.166	0.000	-0.520	-	-	-
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	0.000	-1.559	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.188	0.000	-0.502	-	-	-
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-1.559	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.000	-0.506	-	-	-
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-0.775	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.170	0.000	-0.290	-	-	-
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	0.000	-0.215	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.000	-0.070	-	-	-
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	0.000	-0.162	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.000	-0.060	-	-	-
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	0.000	-0.298	-1.874	-7.155	-0.183
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.000	-0.099	-0.625	-2.177	0.049
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.002	0.000	-0.219	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.032	0.000	-0.071	-	-	-
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.000	-1.565	-0.217	-7.159	-0.046
		Valor máximo de la envolvente	0.170	0.000	-0.522	-0.072	-2.177	-0.003
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	0.000	-1.559	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.185	0.000	-0.506	-	-	-
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.046	0.000	-0.057	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.086	0.115	-0.016	-	-	-
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.048	0.000	-1.283	-	-	-

Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos

Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.082	0.000	-0.399	-	-	-
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.047	0.000	-0.063	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.085	0.118	-0.021	-	-	-
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.049	0.000	-1.276	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.081	0.000	-0.396	-	-	-
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	0.000	-0.255	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.153	0.676	-0.078	-	-	-
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	0.000	-1.340	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.146	0.000	-0.411	-	-	-
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.000	-0.253	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.156	0.680	-0.076	-	-	-
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.017	0.000	-1.335	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.149	0.000	-0.409	-	-	-
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	0.000	-0.415	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.171	0.788	-0.117	-	-	-
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	0.000	-1.348	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.164	0.000	-0.429	-	-	-
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	0.000	-0.404	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.792	-0.108	-	-	-
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	0.000	-1.344	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.170	0.000	-0.428	-	-	-
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.029	0.000	-0.548	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.839	-0.146	-	-	-
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	0.000	-1.351	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.168	0.000	-0.435	-	-	-
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-0.532	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.843	-0.133	-	-	-
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.000	-1.347	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.000	-0.434	-	-	-
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.033	0.000	-0.664	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.171	0.867	-0.164	-	-	-

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.029	0.000	-1.351	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.165	0.000	-0.438	-	-	-
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.643	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.178	0.871	-0.149	-	-	-
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-1.347	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.000	-0.438	-	-	-
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.657	0.000	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.015	0.000	0.103
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.985	0.000	-0.089
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.645	0.000	0.108
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.389	0.000	0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.150	0.000	0.359
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.275	0.000	-0.324
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.426	0.000	-0.066
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.651	0.000	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.971	0.000	0.181
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.939	0.000	-0.157
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.639	0.000	0.075
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.650	0.000	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.957	0.000	0.205
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.923	0.000	-0.178
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.638	0.000	0.064
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.651	-7.159	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.948	-2.177	0.210
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-1.917	-7.155	-0.181
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.640	-2.177	0.060
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.382	0.000	-0.023
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.031	0.000	0.205
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.883	0.000	-0.200
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.336	0.000	0.015
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.021	-6.082	0.372	1.491	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.013	-1.996	1.144	4.524	0.021
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.021	-4.808	0.444	1.489	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.013	-1.588	1.402	4.510	0.021
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.057	-0.008	-8.881	0.383	0.565	-0.022
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.003	-2.931	1.146	1.720	0.032
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.008	-7.606	0.455	0.563	-0.022
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.003	-2.512	1.405	1.707	0.032
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.056	-0.009	-8.915	0.385	-1.658	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.086	0.010	-2.940	1.158	-0.529	0.032
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	-0.009	-7.628	0.457	-1.658	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.010	-2.519	1.416	-0.544	0.032
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.055	-0.016	-6.173	0.387	-4.461	-0.012

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.086	0.022	-2.032	1.170	-1.455	0.019
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.009	-0.016	-4.874	0.459	-4.461	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.022	-1.609	1.428	-1.470	0.019
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.035	-6.133	0.378	1.484	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.156	0.006	-2.002	1.189	4.502	0.039
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.035	-4.815	0.449	1.488	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.026	0.006	-1.588	1.447	4.507	0.039
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.011	-8.913	0.384	0.558	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.154	0.002	-2.932	1.176	1.698	0.057
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.011	-7.608	0.455	0.562	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.026	0.002	-2.512	1.434	1.704	0.057
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.024	-0.003	-8.918	0.390	-1.677	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.152	0.020	-2.945	1.163	-0.539	0.055
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.003	-7.627	0.461	-1.661	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.020	-2.519	1.421	-0.546	0.055
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.024	-0.007	-6.155	0.388	-4.480	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.151	0.041	-2.033	1.155	-1.465	0.033
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.007	-4.870	0.460	-4.464	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.041	-1.609	1.414	-1.472	0.033
N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	-0.040	-6.141	0.391	1.483	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.004	-2.017	1.196	4.492	0.044
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.040	-4.816	0.463	1.488	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.004	-1.590	1.454	4.505	0.044
N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.012	-8.918	0.392	0.557	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.002	-2.941	1.180	1.689	0.065
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.012	-7.609	0.463	0.562	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.002	-2.513	1.438	1.702	0.065
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.002	-8.921	0.392	-1.680	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.023	-2.948	1.165	-0.546	0.062
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-0.002	-7.627	0.464	-1.661	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.030	0.023	-2.520	1.423	-0.547	0.062
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.004	-6.150	0.388	-4.483	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.170	0.046	-2.033	1.152	-1.472	0.036
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-0.004	-4.869	0.460	-4.464	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.046	-1.609	1.410	-1.473	0.036
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.040	-6.143	0.395	1.483	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.003	-2.022	1.197	4.488	0.046
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.040	-4.816	0.467	1.488	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.003	-1.590	1.456	4.505	0.046
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.012	-8.919	0.394	0.557	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.180	0.002	-2.943	1.181	1.685	0.067
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.012	-7.609	0.465	0.562	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.030	0.002	-2.513	1.439	1.702	0.067
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.001	-8.921	0.392	-1.681	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.024	-2.948	1.165	-0.549	0.064
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.001	-7.627	0.464	-1.661	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.024	-2.520	1.424	-0.547	0.064

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.003	-6.147	0.389	-4.484	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.175	0.048	-2.035	1.150	-1.475	0.037
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-0.003	-4.868	0.461	-4.464	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.048	-1.609	1.408	-1.473	0.037
N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.040	-5.985	0.359	1.430	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.179	0.003	-1.977	1.068	4.304	0.045
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.006	-0.040	-4.788	0.430	1.478	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.003	-1.583	1.326	4.472	0.045
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.012	-8.604	0.318	0.504	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.002	-2.850	0.922	1.501	0.066
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.012	-7.553	0.389	0.552	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.002	-2.497	1.180	1.669	0.066
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.001	-8.448	0.277	-1.862	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.174	0.024	-2.807	0.776	-0.605	0.063
N162	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.005	-0.001	-7.542	0.348	-1.694	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.030	0.024	-2.495	1.035	-0.557	0.063
N163	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.002	-5.515	0.236	-4.666	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.172	0.047	-1.848	0.631	-1.531	0.037
N164	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-0.002	-4.756	0.307	-4.497	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.047	-1.576	0.889	-1.483	0.037
N165	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	-0.005	-0.717	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.870	-0.106	-	-	-
N166	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
N167	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.002	-0.635	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.870	-0.131	-	-	-
N168	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.400	-0.518
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.100	0.001
N169	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.000	-0.643	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.869	-0.161	-	-	-
N170	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.405	-0.518
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.118	0.000
N171	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.799	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.868	-0.159	-	-	-
N172	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-	-	-

2.3.1.2. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.412	-1.441	-2.143	-0.011	-0.332	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.017	0.006	5.782	3.577	0.028	0.020
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.255	-0.899	-0.585	-0.007	-0.205	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.011	0.004	3.614	2.235	0.018	0.013
N10	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.835	2.056	-0.029	-0.124	-0.026
		Valor máximo de la envolvente	0.010	0.030	8.773	1.639	0.020	0.074
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.520	2.256	-0.018	-0.076	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.019	5.492	1.022	0.013	0.044
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.412	-1.030	1.978	0.004	-0.333	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.015	-0.003	9.171	3.302	0.025	0.019
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.256	-0.644	1.991	0.004	-0.205	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.009	-0.003	6.213	2.065	0.016	0.012
N26	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.436	2.590	0.005	-0.124	-0.075
		Valor máximo de la envolvente	0.008	-0.006	9.072	1.351	0.017	0.033
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.277	2.590	0.005	-0.077	-0.044
		Valor máximo de la envolvente	0.004	-0.006	5.803	0.848	0.010	0.023
N85	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.454	-0.108	0.450	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.081	0.001	2.260	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.277	-0.068	0.457	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.051	0.000	1.413	0.000	0.000	0.000
N86	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.590	-0.377	0.501	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.115	0.008	2.532	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.394	-0.236	0.506	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.057	0.005	1.582	0.000	0.000	0.000
N91	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.935	-0.599	0.454	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.033	0.005	2.316	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.581	-0.374	0.465	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.003	1.447	0.000	0.000	0.000
N92	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.658	-1.143	0.512	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.882	0.009	2.611	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.443	-0.715	0.520	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.531	0.005	1.632	0.000	0.000	0.000
N97	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.168	-0.695	0.470	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.017	0.007	2.324	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.729	-0.434	0.475	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.011	0.004	1.453	0.000	0.000	0.000
N98	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.689	-1.240	0.526	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.103	0.009	2.626	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.464	-0.775	0.529	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.667	0.006	1.641	0.000	0.000	0.000
N103	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.307	-0.738	0.476	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.011	0.007	2.326	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.816	-0.461	0.479	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.004	1.454	0.000	0.000	0.000
N104	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.700	-1.283	0.521	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.235	0.009	2.634	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.472	-0.802	0.527	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.749	0.006	1.649	0.000	0.000	0.000
N109	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.396	-0.762	0.480	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.007	2.327	0.000	0.000	0.000

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.871	-0.476	0.481	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.004	1.454	0.000	0.000	0.000
N110	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.700	-1.307	0.518	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.320	0.009	2.638	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.472	-0.817	0.525	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.802	0.006	1.652	0.000	0.000	0.000
N113	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.034	-0.006	0.357	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.004	1.692	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.021	-0.004	0.357	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.002	1.065	0.000	0.000	0.000
N114	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.024	-0.002	0.332	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.291	0.001	1.623	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.038	-0.001	0.332	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.001	1.020	0.000	0.000	0.000
N115	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.129	0.000	0.141	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.019	0.000	0.614	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	0.000	0.141	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.019	0.000	0.389	0.000	0.000	0.000
N116	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.009	0.000	0.268	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.128	0.000	1.290	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.017	0.000	0.268	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.080	0.000	0.810	0.000	0.000	0.000
N117	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.063	-0.010	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.014	0.002	1.675	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	-0.006	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.010	0.001	1.050	0.000	0.000	0.000
N118	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.012	-0.004	0.327	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.285	0.001	1.603	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.031	-0.002	0.328	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.178	0.000	1.005	0.000	0.000	0.000
N119	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.068	-0.011	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.025	0.001	1.670	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.042	-0.007	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.017	0.001	1.046	0.000	0.000	0.000
N120	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.009	-0.004	0.319	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.283	0.000	1.603	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.028	-0.003	0.322	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.177	0.000	1.005	0.000	0.000	0.000
N121	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.069	-0.012	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.035	0.001	1.667	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.043	-0.007	0.355	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.023	0.000	1.043	0.000	0.000	0.000
N122	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.009	-0.004	0.314	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.282	0.000	1.604	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.028	-0.003	0.319	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.176	0.000	1.007	0.000	0.000	0.000
N123	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.066	-0.012	0.268	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.042	0.001	1.192	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.041	-0.007	0.268	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.026	0.000	0.745	0.000	0.000	0.000

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N124	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.077	-0.004	0.122	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.000	0.471	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.048	-0.003	0.122	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.003	0.000	0.294	0.000	0.000	0.000
N166	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.269	-1.030	0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.619	0.004	0.024	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.171	-0.644	0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	1.010	0.002	0.015	0.000	0.000	0.000
N168	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.253	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.005	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.161	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.005	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
N170	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.251	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.084	0.000	0.017	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.159	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.051	0.000	0.011	0.000	0.000	0.000
N172	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.645	-0.756	0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.005	0.004	0.024	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.031	-0.472	0.015	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.005	0.002	0.015	0.000	0.000	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N2/N3	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 3.2	x: 0 m η = 4.4	x: 0 m η = 8.5	x: 2.75 m η = 4.2	x: 0 m η = 1.9	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.9	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 11.9**
N3/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.9	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η = 6.7	x: 2.75 m η = 4.5	x: 0 m η = 1.7	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 1.7	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 9.1**
N5/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 6.6	x: 2.75 m η = 4.9	x: 2.75 m η = 0.9	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 10.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 10.2**
N4/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 5.6	x: 2.75 m η = 4.7	x: 0 m η = 1.6	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.4	η < 0.1	η = 0.4	x: 0 m η = 1.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 9.4**
N7/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 4.7	x: 2.75 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.5	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 8.9**
N8/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η = 4.6	x: 2.75 m η = 4.8	x: 0 m η = 1.5	x: 2.75 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.5	x: 2.75 m η = 1.4	**CUMPLE η = 8.5**
N11/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 11.4	x: 0 m η = 6.5	x: 2.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 1.7	η < 0.1	**CUMPLE η = 13.9**
N6/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 5.5	x: 2.75 m η = 5.1	x: 2.75 m η = 1.0	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 9.6**
N12/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.5	x: 2.75 m η = 5.4	x: 0 m η = 1.0	x: 2.75 m η = 1.6	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 9.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.6	η = 0.1	**CUMPLE η = 9.1**
N13/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.5	x: 2.75 m η = 5.0	x: 2.75 m η = 1.2	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.2	η < 0.1	η = 0.3	x: 2.75 m η = 1.5	η = 0.1	**CUMPLE η = 7.2**
N9/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 3.4	x: 0.95 m η = 15.9	x: 0.95 m η = 2.3	x: 0.95 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 20.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0.95 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.8	**CUMPLE η = 20.1**
N14/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.95 m η = 0.2	x: 0 m η = 3.3	x: 0.95 m η = 14.9	x: 0.95 m η = 2.1	η = 3.0	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 18.2	η < 0.1	η = 1.8	η = 3.0	η = 0.6	**CUMPLE η = 18.2**
N18/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 4.0	x: 2.75 m η = 4.2	η = 0.4	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.0	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.4	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 15.0**
N19/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 5.0	x: 0 m η = 2.3	x: 2.75 m η = 4.6	η = 0.2	x: 2.75 m η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.8	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.3	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 7.8**
N21/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 10.2	x: 2.75 m η = 0.7	x: 2.75 m η = 0.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.7	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 10.7**
N20/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.0	x: 2.75 m η = 1.3	x: 2.75 m η = 4.7	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.8	η < 0.1	η = 0.4	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 7.8**
N23/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.4	x: 0 m η = 3.7	x: 2.75 m η = 0.6	x: 2.75 m η = 4.8	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.7	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.3	**CUMPLE η = 7.7**

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N24/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.4	x: 2.75 m η = 1.2	x: 2.75 m η = 4.8	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 7.7	η < 0.1	η = 0.2	η = 0.1	x: 2.75 m η = 1.4	**CUMPLE η = 7.7**
N27/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 11.9	x: 2.75 m η = 2.4	x: 2.75 m η = 0.4	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE η = 12.8**
N22/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 0.6	x: 2.75 m η = 0.7	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.6	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE η = 6.6**
N28/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 4.7	x: 2.75 m η = 0.8	x: 2.75 m η = 0.8	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.7	η < 0.1	η = 0.1	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 5.7**
N29/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 3.7	x: 2.75 m η = 1.6	x: 2.75 m η = 1.2	η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.75 m η = 5.5	η < 0.1	η = 0.3	η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE η = 5.5**
N25/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 0.95 m η = 0.1	x: 0 m η = 3.3	x: 0.95 m η = 14.9	x: 0 m η = 2.0	η = 3.0	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 18.2	η < 0.1	η = 0.1	η = 3.0	x: 0 m η = 0.8	**CUMPLE η = 18.2**
N30/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	x: 0 m η = 3.4	x: 0.95 m η = 16.4	x: 0 m η = 2.3	η = 3.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 20.5	η < 0.1	η = 1.8	η = 3.5	η = 0.7	**CUMPLE η = 20.5**
N3/N5	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 1.9 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 4.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 4.1**
N4/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	x: 1.9 m η = 7.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 8.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.3**
N7/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 1.9 m η = 10.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 11.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 11.4**
N8/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 1.9 m η = 12.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 13.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 13.5**
N9/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.3	η = 0.5	x: 0 m η = 1.6	x: 1.9 m η = 13.2	x: 0 m η = 0.5	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 14.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 14.9**
N2/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 1.9 m η = 1.0	x: 1.9 m η = 0.9	x: 1.9 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.1**
N15/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.1	x: 1.9 m η = 9.9	x: 0 m η = 0.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 10.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 10.9**
N19/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.4	x: 1.9 m η = 3.4	x: 0 m η = 0.2	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 3.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.8**
N20/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.7	x: 1.9 m η = 7.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 7.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.8**
N23/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 0.9	x: 1.9 m η = 10.2	x: 0 m η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 10.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 10.8**
N24/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.0	x: 1.9 m η = 12.2	x: 0 m η = 0.4	η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 12.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 12.7**
N25/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	x: 1.9 m η = 13.2	x: 1.9 m η = 0.4	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 14.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 14.7**
N18/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.6	x: 1.9 m η = 1.0	x: 1.9 m η = 0.8	x: 1.9 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.1**
N31/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η < 0.1	x: 1.9 m η = 1.1	x: 1.9 m η = 9.9	x: 1.9 m η = 0.4	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.9 m η = 11.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 11.0**
N11/N87	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.6	x: 0 m η = 1.6	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 5.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 5.5**
N87/N83	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 1.1	x: 0.777 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.3**
N83/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.5	x: 0.462 m η = 3.3	x: 0.462 m η = 3.6	x: 0.462 m η = 1.8	η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 5.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 5.4**
N27/N33	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 0.8	η = 1.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.5**
N34/N11	x: 0.164 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.328 m η = 1.2	x: 0.328 m η = 8.0	x: 0.328 m η = 0.8	η = 1.3	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 8.5	x: 0.164 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.5**
N5/N93	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.462 m η = 1.7	x: 0 m η = 5.8	x: 0 m η = 1.6	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.2**
N93/N89	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.7	x: 0.777 m η = 1.0	x: 0.777 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.4**
N89/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.462 m η = 2.3	x: 0.462 m η = 5.8	x: 0.462 m η = 1.8	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 7.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.1**
N3/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.3	x: 1.7 m η = 2.9	x: 0 m η = 2.9	x: 1.7 m η = 0.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.7 m η = 6.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 6.0**
N4/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.3	x: 1.7 m η = 1.7	x: 1.7 m η = 5.9	x: 1.7 m η = 0.6	η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.7 m η = 7.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.9**
N6/N99	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 1.6	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N99/N95	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.388 m η = 1.4	x: 0.777 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.777 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.1**
N95/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.462 m η = 1.8	x: 0.462 m η = 6.0	x: 0.462 m η = 1.6	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 7.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.3**
N12/N105	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 1.6	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N105/N101	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.583 m η = 1.4	x: 0.777 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.777 m η = 2.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.1**
N101/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.462 m η = 1.8	x: 0.462 m η = 6.0	x: 0.462 m η = 1.6	η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 7.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N7/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.3	x: 1.7 m η = 0.8	x: 1.7 m η = 8.4	x: 1.7 m η = 0.3	η = 0.5	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.7 m η = 9.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 9.5**
N2/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 1.7 m η = 3.3	x: 1.7 m η = 0.2	x: 1.7 m η = 1.0	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.7 m η = 3.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.8**
N21/N35	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.3**
N36/N5	x: 0.164 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.328 m η = 1.2	x: 0.328 m η = 7.7	x: 0.328 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 8.4	x: 0.164 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.4**

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N22/N37	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.4**
N38/N6	x: 0.164 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.328 m η = 1.2	x: 0.328 m η = 7.6	x: 0.328 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 8.5	x: 0.164 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.5**
N28/N39	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.4	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.4**
N40/N12	x: 0.164 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.328 m η = 1.2	x: 0.328 m η = 7.7	x: 0.328 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 8.6	x: 0.164 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.6**
N29/N41	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.8**
N42/N13	x: 0.164 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.328 m η = 1.2	x: 0.328 m η = 7.7	x: 0.328 m η = 0.8	η = 1.2	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.164 m η < 0.1	x: 0.328 m η = 8.6	x: 0.164 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 8.6**
N8/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.85 m η = 0.3	x: 0 m η = 10.1	x: 1.7 m η = 0.1	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 10.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 10.5**
N13/N111	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 5.6	x: 0 m η = 1.7	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.3**
N111/N107	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.777 m η = 1.8	x: 0.777 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.777 m η = 2.5	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 2.5**
N107/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η = 0.7	x: 0 m η = 1.8	x: 0.462 m η = 5.6	x: 0.462 m η = 1.6	η = 0.7	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 6.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 6.8**
N16/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.7	x: 0.85 m η = 24.4	x: 1.7 m η = 6.7	x: 1.7 m η = 8.8	η = 0.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.85 m η = 25.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 25.1**
N15/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.[1]	η = 0.7	x: 0.85 m η = 24.4	x: 1.7 m η = 9.3	x: 0 m η = 8.7	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.85 m η = 25.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 25.1**
N9/N25	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.8	η = 0.3	x: 0 m η = 3.2	x: 1.7 m η = 10.5	x: 0 m η = 0.5	η = 0.6	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 13.9**
N14/N167	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 6.0	x: 0 m η = 0.2	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.7**
N167/N169	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0.777 m η = 1.8	x: 0 m η = 1.9	x: 0.777 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.4**
N169/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.7	η = 0.4	x: 0.462 m η = 2.1	x: 0.462 m η = 5.9	x: 0.462 m η = 0.2	η = 0.9	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.462 m η = 7.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.7**
N43/N125	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.865 m η = 17.7	x: 0.865 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.865 m η = 18.1	x: 0.216 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N125/N127	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.1	x: 0.865 m η = 26.5	x: 0.865 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N127/N129	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η < 0.1	x: 0.433 m η = 26.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N129/N131	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.865 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N131/N44	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η < 0.1	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0.865 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N45/N126	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.865 m η = 17.7	x: 0.865 m η = 0.5	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.865 m η = 18.0	x: 0.216 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.0**
N126/N128	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.1	x: 0.865 m η = 26.5	x: 0.865 m η = 0.3	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.7**
N128/N130	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.433 m η = 26.6	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.7**
N130/N132	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 0.3	x: 0.865 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.7**
N132/N46	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0.865 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.0**
N51/N133	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.865 m η = 17.7	x: 0.865 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.865 m η = 18.1	x: 0.216 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N133/N135	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.865 m η = 26.5	x: 0.865 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N135/N137	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.3	x: 0.433 m η = 26.6	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N137/N139	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 26.5	x: 0 m η = 0.5	x: 0.865 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N139/N52	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 17.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0.865 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N53/N134	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 17.7	x: 0.865 m η = 0.8	x: 0 m η = 3.7	η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.216 m η < 0.1	x: 0.865 m η = 18.1	x: 0.216 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N134/N136	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 26.5	x: 0.865 m η = 0.4	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.865 m η = 26.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.[2]	N.P.[3]	N

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	$NM_yM_zV_yV_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N141/N143	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N143/N145	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N145/N147	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N147/N60	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.3**
N61/N142	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.865 m $\eta = 17.7$	x: 0.865 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 18.2$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.2**
N142/N144	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N144/N146	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N146/N148	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N148/N62	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.2**
N67/N149	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.865 m $\eta = 17.7$	x: 0.865 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 18.4$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.4**
N149/N151	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 27.0$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 27.0**
N151/N153	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N153/N155	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N155/N68	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.3**
N69/N150	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.865 m $\eta = 17.7$	x: 0.865 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 18.2$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.2**
N150/N152	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N152/N154	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N154/N156	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N156/N70	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[4]	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.9$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.2**
N75/N157	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.865 m $\eta = 17.7$	x: 0.865 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 18.3$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.3**
N157/N159	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N159/N161	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N161/N163	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.9$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.9**
N163/N76	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.3$	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.3$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.3**
N77/N158	x: 0.216 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 17.7$	x: 0.865 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 18.2$	x: 0.216 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.2**
N158/N160	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.5$	x: 0.865 m $\eta = 0.5$	x: 0 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.865 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N160/N162	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.433 m $\eta = 26.6$	x: 0 m $\eta = 0.4$	x: 0 m $\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N162/N164	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.5$	x: 0 m $\eta = 0.5$	x: 0.865 m $\eta = 1.9$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 26.8$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 26.8**
N164/N78	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.7$	x: 0 m $\eta = 0.8$	x: 0.865 m $\eta = 3.7$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.1**
N83/N84	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.3$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N33/N85	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 3.6$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.6**
N34/N86	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	x: 0.84 m $\eta = 14.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.84 m $\eta = 17.2$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 17.2**
N87/N88	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$N_{Ed} = 0.00$ N.P.[1]	$\eta = 0.3$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N89/N90	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N35/N91	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.9$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 3.7$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.7**
N36/N92	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.9$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	x: 0.84 m $\eta = 28.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.84 m $\eta = 32.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 32.4**

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	$NM_yM_zV_yV_z$	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N93/N94	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N95/N96	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.2$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N37/N97	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.2$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 3.9$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 3.9**
N38/N98	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.2$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	x: 0.84 m $\eta = 28.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.84 m $\eta = 32.6$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 32.6**
N99/N100	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N101/N102	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N39/N103	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.4$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 4.0$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 4.0**
N40/N104	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.4$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	x: 0.84 m $\eta = 28.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.84 m $\eta = 32.8$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 32.8**
N105/N106	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N107/N108	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 0.3$	$\eta = 0.5$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N41/N109	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 1.5$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 1.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 4.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 4.1**
N42/N110	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta = 1.5$	$\eta = 0.6$	x: 0.84 m $\eta = 3.2$	x: 0.84 m $\eta = 28.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 2.8$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	x: 0.84 m $\eta = 32.9$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 32.9**
N111/N112	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta = 0.4$	x: 0.84 m $\eta = 7.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[5]	x: 0 m $\eta = 3.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P.[6]	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	N.P.[7]	x: 0.84 m $\eta = 7.4$	x: 0.21 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 7.4**
N86/N48	x: 0.051 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.103 m $\eta = 3.3$	x: 0.103 m $\eta = 0.8$	x: 0 m $\eta = 10.3$	$\eta = 0.5$	x: 0.051 m $\eta < 0.1$	x: 0.051 m $\eta < 0.1$	x: 0.103 m $\eta = 3.9$	x: 0.051 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 10.3**
N48/N88	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.687 m $\eta = 14.7$	x: 0.687 m $\eta = 1.1$	x: 0 m $\eta = 5.5$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.687 m $\eta = 15.1$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 15.1**
N88/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.313 m $\eta = 17.9$	x: 0.313 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.313 m $\eta = 19.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.3**
N50/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.15 m $\eta = 17.9$	x: 0 m $\eta = 1.4$	x: 0 m $\eta = 0.2$	$\eta = 0.3$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.3$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.3**
N43/N84	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 17.9$	x: 0.313 m $\eta = 1.2$	x: 0.313 m $\eta = 3.2$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 18.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 18.4**
N84/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.0$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0.687 m $\eta = 6.2$	$\eta = 0.1$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 15.4$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 15.4**
N45/N85	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 2.9$	x: 0 m $\eta = 0.3$	x: 0.103 m $\eta = 9.1$	$\eta = 0.2$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 3.0$	x: 0 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 9.1**
N114/N55	x: 0.075 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0.15 m $\eta = 4.0$	x: 0.15 m $\eta = 0.9$	x: 0 m $\eta = 5.7$	$\eta = 0.7$	x: 0.075 m $\eta < 0.1$	x: 0.075 m $\eta < 0.1$	x: 0.15 m $\eta = 4.8$	x: 0.075 m $\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 5.7**
N55/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 19.1$	x: 1 m $\eta = 1.2$	x: 0 m $\eta = 3.3$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 1 m $\eta = 19.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.5**
N57/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.1$	x: 0 m $\eta = 1.2$	x: 0.15 m $\eta = 0.4$	$\eta = 0.2$	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$	x: 0 m $\eta = 19.5$	$\eta < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P.[2]	N.P.[3]	N.P.[3]	**CUMPLE η = 19.5**
N44/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	$\eta < 0.1$	$\eta < 0.1$

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N118/N63	x: 0.075 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.15 m η = 3.9	x: 0.15 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.6	η = 0.7	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.15 m η = 4.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.6**
N63/N65	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 18.7	x: 1 m η = 1.8	x: 0 m η = 3.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 19.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.7**
N65/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.7	x: 0.15 m η = 1.9	x: 0.15 m η = 0.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.7**
N52/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.5	x: 0 m η = 1.9	x: 1 m η = 3.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.1**
N54/N117	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.15 m η = 5.9	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.9**
N98/N64	x: 0.051 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.103 m η = 3.4	x: 0.103 m η = 1.0	x: 0 m η = 10.7	η = 0.6	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.103 m η = 4.2	x: 0.051 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 10.7**
N64/N100	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 15.5	x: 0.687 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 16.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.3**
N100/N66	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.4**
N66/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 1.1	x: 0.15 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.4**
N59/N96	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.9	x: 0.313 m η = 2.1	x: 0.313 m η = 3.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.1**
N96/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	x: 0 m η = 2.1	x: 0.687 m η = 6.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.7	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.7**
N61/N97	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0.103 m η = 9.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 9.4**
N120/N71	x: 0.075 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.15 m η = 3.9	x: 0.15 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.6	η = 0.7	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.15 m η = 4.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.6**
N71/N73	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 18.6	x: 1 m η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 19.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.8**
N73/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.6	x: 0.15 m η = 2.1	x: 0.15 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.8**
N60/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.4	x: 0 m η = 2.1	x: 1 m η = 3.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.2**
N62/N119	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.15 m η = 5.8	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.8**
N104/N72	x: 0.051 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.103 m η = 3.4	x: 0.103 m η = 1.1	x: 0 m η = 10.8	η = 0.6	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.103 m η = 4.2	x: 0.051 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 10.8**
N72/N106	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 15.5	x: 0.687 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.8	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 16.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.4**
N106/N74	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.7	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.4**
N74/N67	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.15 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.4**
N67/N102	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.9	x: 0.313 m η = 2.1	x: 0.313 m η = 3.5	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.1**
N102/N69	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	x: 0 m η = 2.1	x: 0.687 m η = 6.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.8**
N69/N103	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0.103 m η = 9.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 9.4**
N122/N79	x: 0.075 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.15 m η = 3.9	x: 0.15 m η = 0.9	x: 0 m η = 5.6	η = 0.7	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.075 m η < 0.1	x: 0.15 m η = 4.7	x: 0.075 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.6**
N79/N81	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 18.5	x: 1 m η = 2.0	x: 0 m η = 3.2	η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 1 m η = 19.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	η = 0.3	**CUMPLE** **η = 19.8**
N81/N68	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.5	x: 0.15 m η = 2.2	x: 0.15 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.8**
N68/N70	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.3	x: 0 m η = 2.2	x: 1 m η = 3.6	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.2	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.2**
N70/N121	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 4.1	x: 0 m η = 0.2	x: 0.15 m η = 5.8	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 4.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 5.8**
N110/N80	x: 0.051 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.103 m η = 3.4	x: 0.103 m η = 1.1	x: 0 m η = 10.8	η = 0.6	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.051 m η < 0.1	x: 0.103 m η = 4.2	x: 0.051 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 10.8**
N80/N112	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 15.5	x: 0.687 m η = 2.3	x: 0 m η = 5.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.687 m η = 16.4	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.4**
N112/N82	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.0	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 3.7	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.313 m η = 19.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.3**
N82/N75	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0.15 m η = 0.3	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.3**
N75/N108	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 18.9	x: 0.313 m η = 2.0	x: 0.313 m η = 3.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.1	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 19.1**
N108/N77	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.7	x: 0 m η = 2.0	x: 0.687 m η = 6.5	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.8	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.8**
N77/N109	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.5	x: 0.103 m η = 9.4	η = 0.3	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 9.4**
N124/N76	x: 0.217 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.3 m η = 9.3	x: 1.3 m η = 2.1	x: 0 m η = 1.6	η = 0.2	x: 0.217 m η < 0.1	x: 0.217 m η < 0.1	x: 1.3 m η = 10.5	x: 0.217 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 10.5**
N76/N78	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.3	x: 0 m η = 2.1	x: 1 m η = 1.9	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.0	η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 10.0**

Listados

Model ascensor.

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N78/N123	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.2	x: 0.15 m η = 4.2	η = 0.2	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 4.2**
N125/N126	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N127/N128	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.2	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N129/N130	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.2	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N131/N132	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N133/N134	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.6	x: 1 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N135/N136	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N137/N138	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N139/N140	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.75 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N141/N142	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.7	x: 1 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N143/N144	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N145/N146	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N147/N148	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.75 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N149/N150	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.8	x: 1 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N151/N152	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N153/N154	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N155/N156	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.75 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N157/N158	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.8	x: 1 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N159/N160	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N161/N162	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.4	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.25 m η = 2.3	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N163/N164	x: 0.25 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.5 m η = 2.8	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.2	η = 0.1	x: 0.25 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.75 m η = 2.4	x: 0.25 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 2.8**
N165/N166	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.9	η = 0.5	x: 0.84 m η = 0.3	x: 0.84 m η = 14.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 1.4	x: 0.21 m η < 0.1	x: 0.21 m η < 0.1	x: 0.84 m η = 16.6	x: 0.21 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE** **η = 16.6**
N167/N168	x: 0.21 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N55/N56	x: 5.127 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.5	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.5**
N57/N58	x: 5.127 m η = 0.6	x: 0 m η = 1.1	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.2	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.2**
N63/N64	x: 5.127 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.6	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.6**
N65/N66	x: 5.127 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.0	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.1	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.1**
N71/N72	x: 5.127 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.6	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.6**
N73/N74	x: 5.127 m η = 0.7	x: 0 m η = 1.0	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.32 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.0	x: 0.32 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.0**
N79/N80	x: 5.127 m η = 1.5	x: 0 m η = 0.2	x: 2.564 m η = 48.9	x: 0 m η = 0.1	x: 5.127 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.6**
N81/N82	x: 5.127 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.9	x: 2.564 m η = 48.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 2.564 m η = 49.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 49.0**
N8/N25	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.0	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 11.9	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 11.9**
N23/N8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 4.1	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 12.1	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 12.1**
N4/N23	x: 3.233 m η = 6.6	x: 0 m η = 2.8	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 14.4	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 14.4**
N19/N4	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 15.6	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 23.6	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 23.6**
N2/N19	x: 3.233 m η = 20.3	x: 0 m η = 3.2	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 28.0	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 28.0**
N18/N3	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 23.4	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 31.4	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 31.4**
N3/N20	x: 3.233 m η = 12.7	x: 0 m η = 3.0	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 20.5	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 20.5**
N20/N7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 9.2	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 17.2	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 17.2**
N7/N24	x: 3.233 m η = 1.8	x: 0 m η = 2.7	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 10.6	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 10.6**
N24/N9	x: 3.233 m η = 2.0	x: 0 m η = 2.4	x: 1.617 m η = 8.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.202 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.617 m η = 10.3	x: 0.202 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 10.3**
N165/N172	η = 0.1	η = 28.8	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 45.1	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 45.1**
N166/N171	η = 28.7	η = 0.1	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 45.0	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 45.0**
N110/N41	η = 28.7	η = 0.2	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 45.0	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 45.0**
N42/N109	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 29.0	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 45.3	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 45.3**
N104/N39	η = 27.8	η = 0.2	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 44.1	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 44.1**
N40/N103	η < 0.1	η = 28.1	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 44.4	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 44.4**
N98/N37	η = 26.1	η = 0.2	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 42.4	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 42.4**
N38/N97	η < 0.1	η = 26.5	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 42.8	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 42.8**
N92/N35	η = 22.4	η = 0.2	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 38.7	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 38.7**
N36/N91	η < 0.1	η = 22.8	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 39.1	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 39.1**
N86/N33	η = 3.8	η = 0.2	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 20.1	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 20.1**
N34/N85	η < 0.1	η = 4.0	x: 1.446 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(5)	x: 0 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(6)	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.(7)	x: 1.446 m η = 20.3	x: 0.207 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	**CUMPLE η = 20.3**

Notación:

- *λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):

- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(3) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(5) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(6) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(7) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

Comprobaciones

1) Pilar IPE 140

– Alma

Resistencia de la zona soldada (Código Estructural, A22 6.2.1)

Debe cumplirse:

19.74 N/mm² ≤ 261.90 N/mm² ✓

donde:

F_x: Esfuerzo solicitante en la dirección x — **F_x** : *-1.55* kN
F_y: Esfuerzo solicitante en la dirección y — **F_y** : *0.00* kN
F_z: Esfuerzo solicitante en la dirección z — **F_z** : *-3.92* kN
A: Área de la zona soldada — **A** : *353* mm
f_y: Límite elástico — **f_y** : *275.00* N/mm²
γ_{M0}: Coeficiente parcial para la resistencia de las secciones transversales — γ_{M0} : *1.05*

Uniones soldadas

Generalidades (Código Estructural, A26 4.1(1))
Estas especificaciones se aplican a aceros estructurales soldables, de acuerdo con el Anejo 22, y con un espesor de 4 mm o superior.

Generalidades (Código Estructural, A26 4.3.2.1(1))
Las soldaduras en ángulo pueden emplearse para unir piezas cuyas caras forman un ángulo comprendido entre 60° e 120°.

Longitud de las soldaduras (Código Estructural, A26 4.5.1(2))
No se considerarán portantes las soldaduras en ángulo con longitud efectiva menor que el mayor de los dos siguientes valores: 30 mm o 6 veces el espesor de garganta.

Espesor eficaz de garganta de la soldadura (Código Estructural, A26 4.5.2(2))
El espesor eficaz de garganta de una soldadura en ángulo no deberá ser menor de 3 mm.

Resistencia de cálculo de las soldaduras en ángulo (Código Estructural, A26 4.5.3)

4.5.3.1 *Generalidades*

(1) La resistencia de cálculo de un cordón de una soldadura en ángulo deberá determinarse, bien empleando el método direccional descrito en el apartado 4.5.3.2, bien el método simplificado del apartado 4.5.3.3.

4.5.3.2 *Método direccional*

(6) La resistencia de cálculo del cordón de la soldadura en ángulo será suficiente siempre que se cumplan las dos condiciones siguientes:

donde:

$\sigma_\perp$: Tensión normal perpendicular a la garganta de la soldadura
$\tau_\perp$: Tensión tangencial (en el plano de la garganta) perpendicular al eje de la soldadura
$\tau_{||}$: Tensión tangencial (en el plano de la garganta) paralela al eje de la soldadura
f_u: Resistencia nominal última a tracción de la parte más débil de la unión
β_w: Coeficiente de correlación para soldaduras en ángulo
γ_{M2}: Resistencia de soldaduras — γ_{M2} : *1.25*

Comprobaciones geométricas

Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)
Soldadura del alma	En ángulo	6	75	4.7	90.00

a: Espesor de garganta
l: Longitud del cordón de soldadura
t: Espesor de la pieza

Comprobación de resistencia

Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\|\|}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del alma	1.2	1.2	4.4	7.9	2.05	1.9	0.63	410.0	0.85

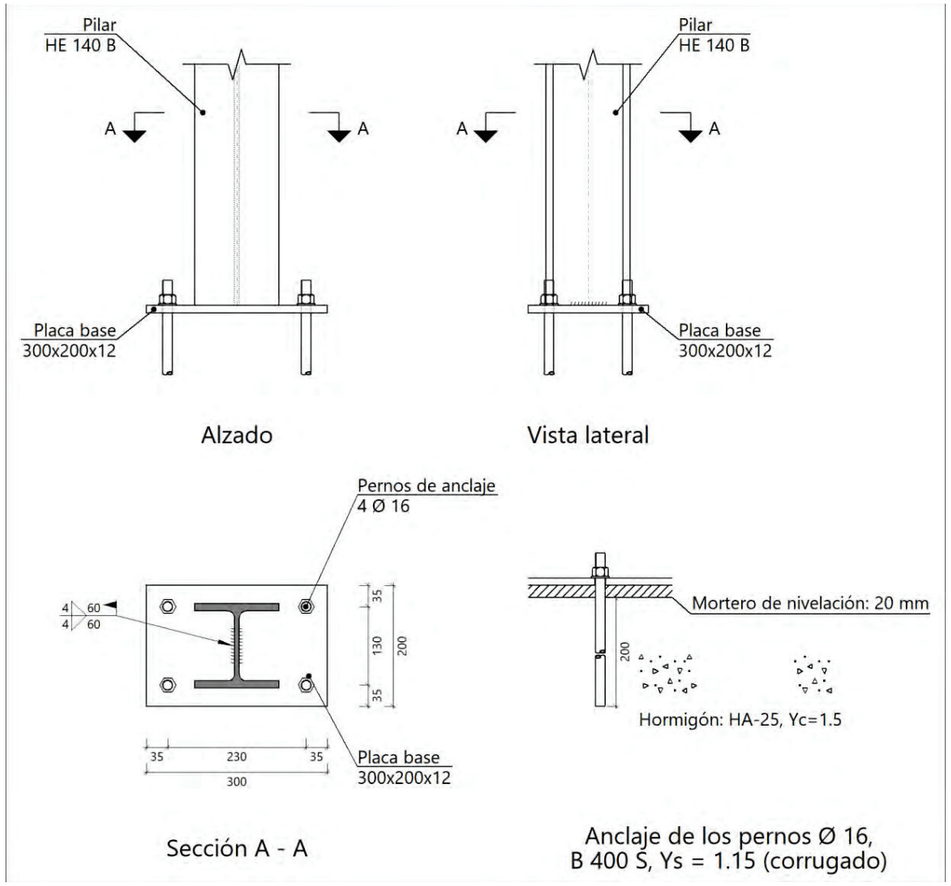
2) Placa de anclaje

Referencia:
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=15 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm

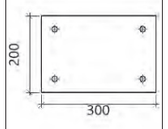
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 140 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 41 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 1.568 t Calculado: 0.03 t	Cumple
-Cortante:	Máximo: 1.098 t Calculado: 0.11 t	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 1.568 t Calculado: 0.186 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 0.031 t	Cumple

Referencia: -Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 10 mm -Pernos: 4Ø12 mm L=15 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Por vuelo final 0.0 mm		
Comprobación	Valores	Estado
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 170.234 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 6.728 t Calculado: 0.1 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 64.6806 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 64.6806 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 58.1517 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 12363.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 12363.6	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 15246.8	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.00214		

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Placa base		300	200	12	4	16	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Pilar HE 140 B

Comprobaciones de resistencia					
Componente	Comprobación	Unidades	Pésimo	Resistente	Aprov. (%)

Alma	Tensión de Von Mises	N/mm²	62.39	261.90	23.82

Uniones soldadas

Comprobaciones geométricas					
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)
Soldadura del alma	En ángulo	4	60	7.0	90.00

a: Espesor de garganta
l: Longitud del cordón de soldadura
t: Espesor de la pieza

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del alma	0.3	0.3	31.5	54.6	14.15	0.7	0.23	410.0	0.85

2) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 130 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 45 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 32 mm Calculado: 35 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 19 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 2.788 t Calculado: 0 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 1.952 t Calculado: 0.426 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 2.788 t Calculado: 0.608 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 5.213 t Calculado: 0 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 369.155 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 10.765 t Calculado: 0.386 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 61.8315 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 61.8315 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0.384796 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0.384796 kp/cm²	Cumple

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250 Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 6.79e-005		

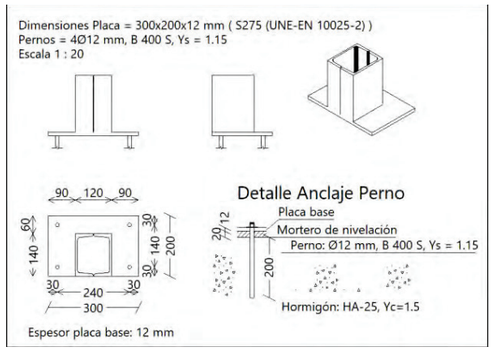
d) Medición

Soldaduras				
f_u (kp/cm²)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4179.4	En el lugar de montaje	En ángulo	4	120

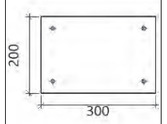
Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	4	ISO 4032-M16
Arandelas	Dureza 200 HV	4	ISO 7089-16

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	1	300x200x12	5.65
			Total	5.65
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 16 - L = 248	1.57
			Total	1.57

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Placa base		300	200	12	4	12	S275 (UNE-EN 10025-2)	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 140 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 60 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 2.091 t Calculado: 0.001 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 1.464 t Calculado: 0.42 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 2.091 t Calculado: 0.601 t	Cumple

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 2.931 t Calculado: 0.001 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 648.043 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 8.073 t Calculado: 0.381 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 61.0356 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 61.0136 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 21.6732 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250 Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 6.26e-005		

d) Medición

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 5	4	ISO 4032-M12
Arandelas	Dureza 200 HV	4	ISO 7089-12

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	1	300x200x12	5.65
			Total	5.65
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 12 - L = 244	0.87
			Total	0.87

Comprobaciones

1) Placa de anclaje

Referencia:
-Placa base: Ancho X: 200 mm Ancho Y: 200 mm Espesor: 12 mm
-Pernos: 4Ø12 mm L=60 cm Prolongación recta
-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada

Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 151 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 25 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 6.274 t Calculado: 0.014 t Máximo: 4.391 t Calculado: 0.047 t Máximo: 6.274 t Calculado: 0.081 t	 Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 3.686 t Calculado: 0.025 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4077.47 kp/cm² Calculado: 74.013 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 8.073 t Calculado: 0.043 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 517.153 kp/cm² Calculado: 541.459 kp/cm² Calculado: 500.156 kp/cm² Calculado: 630.256 kp/cm²	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos* - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	 Mínimo: 250 Calculado: 3203.32 Calculado: 3033.89 Calculado: 3201.84 Calculado: 2518.12	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2803.26 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.0531		

CARACTERISTICAS ANCORATGE

Tipo micropilote TITAN 40-20

Diametro exterior	40	mm
Diametro interior	20	mm
Area seccion transversal	726	mm^2
Carga fluencia nominal	430	kn
Carga ultima nominal	539	kn
Diametro perforación	150	mm
Incremento bulbo en funcio terreno	1,5	

RESISTENCIA ESTRUCTURAL MICROPILOTE A COMPRESION

$$N_{c,Rd} = (0{,}85\, A_c f_{cd} + A_s f_{sd} + A_a f_{yd}) \cdot \frac{R}{1{,}20\, F_e}$$

Area de lechada de mortero	16414,34	mm^2
Fcd. Resistencia caracteristica del mortero o lechada a 28d	25,00	N/mm^2
Ac. Resistencia de calculo lechada a compresion (coeficiente de 1,50)	16,67	N/mm^2
Area total armadura	726,00	mm^2
Reduccion espesor armadura corrosion	1,20	mm^2
Aa. Area total armadura	579,73	mm^2
Fyd.Resistencia de calculo acero	400,00	Mpa
Fe. Coeficiene de influencia tipo de ejecucion	1	
R. Factor empirico de pandeo	0,746	

$$R = 1{,}07 - 0{,}027\, C_R \leq 1$$

Valor Cr 12

RESISTENCIA ESTRUCTURAL MICROPILOTE A	192,48	Kn
Coficient reductor càrregues 1,5	19,25	T

tipo de suelo con S.P.T. entre N = 0 - 30	Diámetro D
Grava mediana – gruesa Arenas y gravas arenosas Suelos cohesivos Roca muy alterada	2,0 x D 1,5 x D 1,4 x D 1,2 x D

TABLA 2.4. REDUCCIÓN DE ESPESOR DE ARMADURA POR EFECTO DE LA CORROSIÓN[1], r_s (mm)

TIPO DE TERRENO	VIDA UTIL REQUERIDA AL MICROPILOTE[2] (años)				
	5	25	50	75	100
Suelos naturales sin alterar	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Suelos naturales contaminados o suelos industriales	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Suelos naturales agresivos (turbas, ciénagas, etc.)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Rellenos no agresivos sin compactar[2]	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Rellenos agresivos sin compactar (cenizas, escorias, etc.)[2]	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75

[1] Según UNE EN 14199.
[2] La corrosión es menor en rellenos compactados que en rellenos sin compactar; así, en los compactados, los valores reflejados en esta tabla pueden reducirse hasta la mitad.
[3] Los valores dados para 5 y 25 años se basan en mediciones reales, mientras que en los demás casos se han obtenido como resultado de extrapolaciones.

TABLA 3.5. COEFICIENTE F_e

TIPO DE TERRENO Y DE PERFORACIÓN	F_e
Terreno con nivel freático por encima de la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,50
Terreno con nivel freático permanentemente bajo la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,30
Cualquier tipo de terreno perforado con lodos	1,15
Cualquier tipo de terreno perforado al amparo de revestimiento recuperable	1,05
Micropilote con tubería de revestimiento dejada «in situ» de forma permanente (camisa perdida)	1,00

TABLA 3.6. COEFICIENTE C_R

TIPO DE COACCIÓN LATERAL	C_R
Fangos y turbas con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	18 - 12
Arcillas y limos blandos con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	12 - 8
Suelos no cohesivos de compacidad[21] media (0,35 < I_D < 0,65) que cumplan alguno de los siguientes requisitos: – Encontrarse permanentemente por encima del nivel freático – Presentar un coeficiente de uniformidad mayor o igual que dos ($D_{60}/D_{10} \geq 2$)	8 - 7
Suelos cohesivos de consistencia media (25 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 50)	
Libre (sin terreno o rodeado de terreno *inestable*[22])	H/D_R

Carrega enfonsament del micropilot

Diametro perforación	150	mm
Incremento bulbo en funcio terreno	1,5	
Diametro total bulbo	225	mm
Fricció lateral	1	kg/cm^2
Fondaria perforació	1	m
Coeficient reductor de càrregues	2,00	
Carrega per 1m fondaria	3,53	T

Càrrega necessaria	10	T
Terreny de reblert	4,50	m
Bulb actiu necessari	2,83	m
Bulb Total	7,33	m

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Llistat de càlcul balcons

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 4
2.2. Cargas 8
2.2.1. Barras 9
2.3. Resultados 12
2.3.1. Nudos 12
2.3.2. Barras 16

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

- Sin coeficientes de combinación

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	2.400	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	2.400	-1.230	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	-1.230	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.725	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N6	0.725	-1.230	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	2.400	0.000	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	2.400	-1.230	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	0.000	-1.230	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	0.000	0.000	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.725	0.000	2.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N12	0.725	-1.230	2.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	2.400	0.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	2.400	-1.230	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	-1.230	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	0.000	0.000	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	0.725	0.000	5.500	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N18	0.725	-1.230	5.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	2.400	0.000	8.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	2.400	-1.230	8.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	-1.230	8.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	0.000	0.000	8.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.725	0.000	8.250	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N24	0.725	-1.230	8.250	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N25	2.400	0.000	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	2.400	-1.230	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	0.000	-1.230	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	0.000	0.000	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	0.725	0.000	11.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N30	0.725	-1.230	11.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	2.400	0.000	13.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	2.400	-1.230	13.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	0.000	-1.230	13.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	0.000	0.000	13.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	0.725	0.000	13.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N36	0.725	-1.230	13.750	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	2.400	0.030	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N38	2.400	0.030	2.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N39	2.400	0.030	5.500	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N40	2.400	0.030	8.250	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N41	2.400	0.030	11.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N42	2.400	0.030	13.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N43	0.000	0.030	13.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N44	0.000	0.030	11.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N45	0.000	0.030	8.250	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N46	0.000	0.030	5.500	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N47	0.000	0.030	0.000	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N48	0.000	0.030	2.750	X	X	X	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm²)	ν	G (kp/cm²)	f_y (kp/cm²)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (t/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N2/N1	N2/N1	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N3/N6	N3/N2	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N6/N2	N3/N2	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N3/N4	N3/N4	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N6/N5	N6/N5	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N8/N7	N8/N7	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N9/N12	N9/N8	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725
		N12/N8	N9/N8	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N9/N10	N9/N10	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N12/N11	N12/N11	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N14/N13	N14/N13	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N15/N18	N15/N14	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725
		N18/N14	N15/N14	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N15/N16	N15/N16	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N18/N17	N18/N17	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N20/N19	N20/N19	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N21/N24	N21/N20	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725
		N24/N20	N21/N20	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N21/N22	N21/N22	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N24/N23	N24/N23	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N26/N25	N26/N25	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N27/N30	N27/N26	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725
		N30/N26	N27/N26	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N27/N28	N27/N28	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N30/N29	N30/N29	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N32/N31	N32/N31	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N33/N36	N33/N32	UPN 200 (UPN)	0.725	1.00	1.00	0.725	0.725
		N36/N32	N33/N32	UPN 200 (UPN)	1.675	1.00	1.00	1.675	1.675
		N33/N34	N33/N34	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N36/N35	N36/N35	UPN 200 (UPN)	1.230	1.00	1.00	1.230	1.230
		N2/N8	N2/N8	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N3/N9	N3/N9	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N4/N10	N4/N10	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N1/N7	N1/N7	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N8/N14	N8/N14	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N9/N15	N9/N15	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N10/N16	N10/N16	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N7/N13	N7/N13	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N14/N20	N14/N20	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N15/N21	N15/N21	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N16/N22	N16/N22	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N20/N26	N20/N26	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N21/N27	N21/N27	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N22/N28	N22/N28	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N26/N32	N26/N32	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N27/N33	N27/N33	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N28/N34	N28/N34	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N25/N31	N25/N31	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750

Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N1/N37	N1/N37	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N7/N38	N7/N38	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N13/N39	N13/N39	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N19/N40	N19/N40	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N25/N41	N25/N41	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N31/N42	N31/N42	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N34/N43	N34/N43	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N28/N44	N28/N44	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N22/N45	N22/N45	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N16/N46	N16/N46	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N4/N47	N4/N47	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N10/N48	N10/N48	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	1.00	1.00	0.030	0.030
		N19/N25	N19/N25	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750
		N13/N19	N13/N19	UPN 200 (UPN)	2.750	1.00	1.00	2.750	2.750

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N2/N1, N3/N2, N3/N4, N6/N5, N8/N7, N9/N8, N9/N10, N12/N11, N14/N13, N15/N14, N15/N16, N18/N17, N20/N19, N21/N20, N21/N22, N24/N23, N26/N25, N27/N26, N27/N28, N30/N29, N32/N31, N33/N32, N33/N34, N36/N35, N4/N10, N1/N7, N10/N16, N7/N13, N16/N22, N22/N28, N28/N34, N25/N31, N19/N25 y N13/N19
2	N2/N8, N3/N9, N8/N14, N9/N15, N14/N20, N15/N21, N20/N26, N21/N27, N26/N32 y N27/N33
3	N1/N37, N7/N38, N13/N39, N19/N40, N25/N41, N31/N42, N34/N43, N28/N44, N22/N45, N16/N46, N4/N47 y N10/N48

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm^4)	Izz (cm^4)	It (cm^4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	UPN 200, (UPN)	32.20	12.94	13.54	1910.00	148.00	11.90
		2	L 90 x 90 x 10, (L)	17.10	8.00	8.00	126.90	126.90	5.67

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
		3	FL 200 x 10, (Pletinas y llantas)	20.00	16.67	16.67	666.67	1.67	6.66

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N2/N1	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N3/N2	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N3/N4	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N6/N5	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N8/N7	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N9/N8	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N9/N10	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N12/N11	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N14/N13	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N15/N14	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N15/N16	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N18/N17	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N20/N19	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N21/N20	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N21/N22	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N24/N23	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N26/N25	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N27/N26	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N27/N28	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N30/N29	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N32/N31	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N33/N32	UPN 200 (UPN)	2.400	0.008	60.66
		N33/N34	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N36/N35	UPN 200 (UPN)	1.230	0.004	31.09
		N2/N8	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N3/N9	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N4/N10	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N1/N7	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N8/N14	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N9/N15	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N10/N16	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N7/N13	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N14/N20	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N15/N21	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N16/N22	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N20/N26	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N21/N27	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N22/N28	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N26/N32	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N27/N33	L 90 x 90 x 10 (L)	2.750	0.005	36.91
		N28/N34	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N25/N31	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N1/N37	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N7/N38	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N13/N39	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N19/N40	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N25/N41	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N31/N42	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N34/N43	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N28/N44	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N22/N45	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N16/N46	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N4/N47	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N10/N48	FL 200 x 10 (Pletinas y llantas)	0.030	0.000	0.47
		N19/N25	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51
		N13/N19	UPN 200 (UPN)	2.750	0.009	69.51

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición													
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso			
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)	
			UPN 200	64.040			0.206			1618.74			
		UPN			64.040			0.206			1618.74		
			L 90 x 90 x 10	27.500			0.047			369.15			
		L			27.500			0.047			369.15		
			FL 200 x 10	0.360			0.001			5.65			
		Pletinas y llantas			0.360			0.001			5.65		
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)					91.900			0.254			1993.54	

2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
UPN	UPN 200	0.683	64.040	43.739
L	L 90 x 90 x 10	0.360	27.500	9.900
Pletinas y llantas	FL 200 x 10	0.420	0.360	0.151
			Total	**53.791**

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N2/N1	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N4	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N8/N7	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N12	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N8	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N8	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N18	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N14	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N14	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N19	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N24	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N20	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N20	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N30	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N26	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N26	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Peso propio	Uniforme	0.314	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Q 1	Uniforme	0.200	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Q 1	Uniforme	0.168	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Q 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N36	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N32	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.042	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	CM 1	Uniforme	0.084	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Q 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	N 1	Uniforme	0.034	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N8	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N9	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N10	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N7	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N14	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N15	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N16	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N20	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N21	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N26	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N27	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N28	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N32	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N33	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N28/N34	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N31	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N37	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N38	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N39	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N40	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N41	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N42	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N43	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N44	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N45	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N46	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N47	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N48	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N25	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N19	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1. Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.089	1.266	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.040	2.857	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.011	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.206	-	-	-
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.035	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.493	-	-	-
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.051	0.821	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.025	1.664	0.000	0.000
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.604	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.467	0.000	0.000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-4.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.874	-	-	-
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.089	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.040	-	-	-
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.016	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.209	-	-	-

Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.038	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.496	-	-	-
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.051	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.026	-	-	-
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.606	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.470	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-4.075	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.877	-	-	-
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.089	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.040	-	-	-
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.023	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.215	-	-	-
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.043	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.501	-	-	-
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.052	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.026	-	-	-
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.610	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.474	0.000	0.000
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-4.081	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.882	-	-	-
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.090	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.040	-	-	-
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.033	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.223	-	-	-
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.051	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.507	-	-	-
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.052	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.026	-	-	-
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.615	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.481	0.000	0.000
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-4.089	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.888	-	-	-
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.092	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.041	-	-	-
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.046	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.233	-	-	-
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.060	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.514	-	-	-
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.053	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.026	-	-	-
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.622	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.490	0.000	0.000
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-4.100	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.897	-	-	-
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.120	-	-	-

Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.054	-	-	-
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-5.062	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-2.246	-	-	-
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.071	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.524	-	-	-
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-0.072	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-0.036	-	-	-
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.505	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	3.105	0.000	0.000
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	-3.769	-	-	-
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	-1.816	-	-	-
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.268	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.861	0.000	0.000
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.271	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.864	0.000	0.000
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.274	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.868	0.000	0.000
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.279	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.875	0.000	0.000
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.291	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.896	0.000	0.000
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.804	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	4.040	0.000	0.000
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.208	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	2.428	0.000	0.000
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.839	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.691	0.000	0.000
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.830	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.676	0.000	0.000
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.827	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.671	0.000	0.000
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.822	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.666	0.000	0.000
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.824	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	1.668	0.000	0.000

2.3.1.2. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos		
Referencia	Combinación	Reacciones en ejes globales

	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000
N23	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000
N29	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.794	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.260	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.507	0.000	0.000	0.000
N35	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.093	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.205	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.093	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.134	0.000	0.000	0.000
N37	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.719	0.734	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.202	2.405	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.457	0.734	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.202	1.530	0.000	0.000	0.000
N38	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.764	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	2.454	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.764	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	1.560	0.000	0.000	0.000
N39	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.768	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	2.463	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.768	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	1.566	0.000	0.000	0.000
N40	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.002	0.786	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	2.525	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.786	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	1.606	0.000	0.000	0.000
N41	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.005	1.059	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.002	3.486	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	1.059	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.002	2.218	0.000	0.000	0.000
N42	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.206	-0.842	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.727	-0.186	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.206	-0.530	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.462	-0.186	0.000	0.000	0.000
N43	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.134	-0.648	0.000	0.000	0.000

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.425	-0.181	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.134	-0.412	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.270	-0.181	0.000	0.000	0.000
N44	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.003	0.589	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	1.738	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.002	0.589	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	1.102	0.000	0.000	0.000
N45	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.387	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	1.097	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.387	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.001	0.695	0.000	0.000	0.000
N46	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.373	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	1.055	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.373	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.668	0.000	0.000	0.000
N47	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.419	0.339	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.131	1.000	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.266	0.339	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.131	0.634	0.000	0.000	0.000
N48	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.000	-0.001	0.369	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	1.048	0.000	0.000	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.369	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.664	0.000	0.000	0.000

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)													Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N2/N1	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 28.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 28.0**
N3/N6	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N6/N2	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N3/N4	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 16.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.4**
N6/N5	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.6**
N8/N7	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 28.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 28.0**
N9/N12	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N12/N8	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**

Listados

BALCO-01

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N9/N10	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 16.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.4**
N12/N11	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.6**
N14/N13	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 28.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 28.1**
N15/N18	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N18/N14	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N15/N16	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 16.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.5**
N18/N17	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.6**
N20/N19	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 28.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 7.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 28.1**
N21/N24	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N24/N20	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N21/N22	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 16.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.5**
N24/N23	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.6**
N26/N25	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 27.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 7.8	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 27.9**
N27/N30	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N30/N26	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 8.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 2.2	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 8.3**
N27/N28	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 16.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.3**
N30/N29	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.6**
N32/N31	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.7**
N33/N36	x: 0.181 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.725 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.6	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.181 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.8**
N36/N32	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.675 m η = 0.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.8**
N33/N34	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 1.23 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 1.23 m η = 0.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.3**
N36/N35	x: 0.205 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0.615 m η = 0.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 0.7	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0.205 m η < 0.1	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.9**
N4/N10	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 16.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 16.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 16.9**
N1/N7	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 58.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 58.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 58.7**
N10/N16	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 16.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.0**
N7/N13	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 58.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 58.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 58.8**
N16/N22	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 16.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.0	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.0**
N22/N28	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 17.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 17.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 17.1**

Listados

BALCO-01

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N28/N34	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 17.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 1.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 18.1**
N25/N31	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 59.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 61.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 61.6**
N19/N25	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 58.9	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 59.1	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 59.1**
N13/N19	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.75 m η < 0.1	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 58.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	η = 2.4	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 58.9	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 58.9**

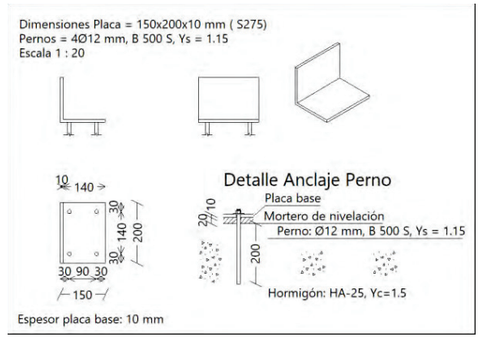
Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)												Estado
	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	M_YV_Z	M_ZV_Y	NM_YM_Z	$NM_YM_ZV_YV_Z$	M_t	M_tV_Z	M_tV_Y	
N2/N8	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.2**
N3/N9	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.2**
N8/N14	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.3**
N9/N15	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.3**
N14/N20	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.5**
N15/N21	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.3**
N20/N26	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.6**
N21/N27	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.4	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.4**
N26/N32	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.7**
N27/N33	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m η = 0.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	N.P.(5)	N.P.(5)	N.P.(6)	N.P.(7)	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 0.5**
N1/N37	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 1.2	x: 0 m η = 3.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 7.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 4.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 7.0**
N7/N38	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 7.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 7.1**
N13/N39	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.7	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 7.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 3.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 7.1**
N19/N40	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 3.8	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 7.3	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 3.8	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 7.3**
N25/N41	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 5.2	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 10.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 5.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 10.1**
N31/N42	η = 1.2	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.3	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 2.5	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 2.5	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 2.5**
N34/N43	η = 0.7	N_{Ed} = 0.00 N.P.(2)	x: 0 m η = 1.0	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0 m η = 1.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.7	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 1.9**
N28/N44	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 2.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 5.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 2.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 5.0**
N22/N45	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 3.1	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.1**
N16/N46	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 3.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.0**
N4/N47	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η = 0.7	x: 0 m η = 1.5	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 2.9	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 2.2	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 2.9**
N10/N48	N_{Ed} = 0.00 N.P.(1)	η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	M_{Ed} = 0.00 N.P.(3)	x: 0.03 m η = 3.0	V_{Ed} = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m η < 0.1	N.P.(5)	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η < 0.1	M_{Ed} = 0.00 N.P.(8)	N.P.(9)	N.P.(9)	**CUMPLE η = 3.0**

Listados

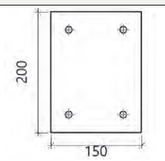
Notación:
- *λ_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida*
- *N_t: Resistencia a tracción*
- *N_c: Resistencia a compresión*
- *M_Y: Resistencia a flexión eje Y*
- *M_Z: Resistencia a flexión eje Z*
- *V_Z: Resistencia a corte Z*
- *V_Y: Resistencia a corte Y*
- *M_YV_Z: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados*
- *M_ZV_Y: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados*
- *NM_YM_Z: Resistencia a flexión y axil combinados*
- *$NM_YM_ZV_YV_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados*
- *M_t: Resistencia a torsión*
- *M_tV_Z: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados*
- *M_tV_Y: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados*
- *x: Distancia al origen de la barra*
- *η: Coeficiente de aprovechamiento (%)*
- *N.P.: No procede*

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
- *(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.*
- *(2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.*
- *(3) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.*
- *(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.*
- *(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(6) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(7) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*
- *(8) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.*
- *(9) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.*

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Placa base		150	200	10	4	12	S275	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 90 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 17 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	 Máximo: 2.091 t Calculado: 0.006 t Máximo: 1.464 t Calculado: 1.001 t Máximo: 2.091 t Calculado: 1.435 t	 Cumple Cumple Cumple

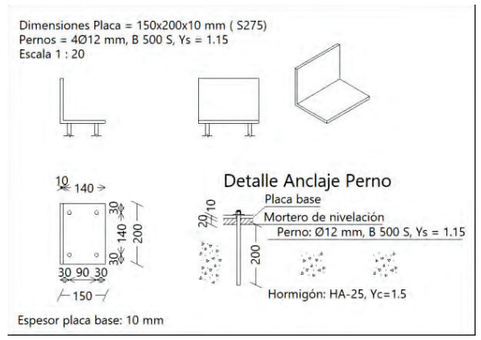
Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 3.663 t Calculado: 0.005 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4854.13 kp/cm² Calculado: 1518.07 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 6.407 t Calculado: 0.891 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2669.77 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 215.932 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 9589.99	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2669.77 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.000185		

d) Medición

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 6	4	ISO 4032-M12
Arandelas	Dureza 200 HV	4	ISO 7089-12

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	1	150x200x10	2.36
			Total	2.36
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 12 - L = 242	0.86
			Total	0.86

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm²)	f_u (kp/cm²)
Placa base		150	200	10	4	12	S275	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *3 diámetros*	Mínimo: 36 mm Calculado: 90 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 20 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *1.5 diámetros*	Mínimo: 18 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 17 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 2.091 t Calculado: 0.003 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 1.464 t Calculado: 0.429 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 2.091 t Calculado: 0.615 t	Cumple

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 3.663 t Calculado: 0.003 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 4854.13 kp/cm² Calculado: 645.724 kp/cm²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 6.407 t Calculado: 0.379 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2669.77 kp/cm²	
- Derecha:	Calculado: 92.8902 kp/cm²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 17588.6	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 100000	Cumple
- Arriba:	Calculado: 100000	Cumple
- Abajo:	Calculado: 100000	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 2669.77 kp/cm² Calculado: 0 kp/cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.000101		

d) Medición

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 6	4	ISO 4032-M12
Arandelas	Dureza 200 HV	4	ISO 7089-12

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	1	150x200x10	2.36
			Total	2.36
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 12 - L = 242	0.86
			Total	0.86

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Justificació de càlcul reforç interior - Mecanoviga

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

MECANOVIGA

Fecha: julio -2024

Referencia:
Benavent,6 Barcelona

MEMORIA DE CALCULO

1.1. NORMAS CONSIDERADAS
1.2.ESTADOS LIMITE
1.2.1. SITUACION DE PROYECTO
1.2.2. COMBINACIONES
1.2.3 MATERIALES UTILIZADOS
HIPOTESIS DE CALCULO
RESULTADOS

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural
Categoría de uso: A. Zonas residenciales

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero conformado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Referencia:
Benavent,6 Barcelona

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado- conformado : Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	Coeficientes de combinación (ψ)		
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinaciones

Nombres de las hipótesis

PP Peso propio
Q 1 Sobrecarga de uso

E.L.U. de rotura. Acero conformado

Comb.	PP	Q 1
1	0.800	
2	1.350	
3	0.800	1.500
4	1.350	1.500

Desplazamientos

Comb.	PP	Q 1
1	1.000	
2	1.000	1.000

Materiales utilizados				
Material	E	ν	G	f_y
Designación	(MPa)		(MPa)	(MPa)
Acero S235	210000.00	0.300	80769.23	235.00

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico

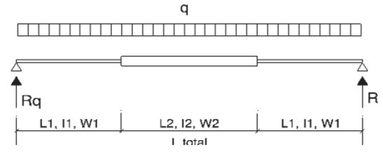
MECANOVIGA

Fecha: julio -2024

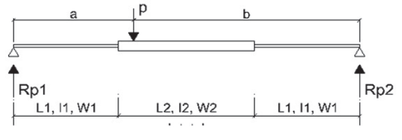
Referencia: **Situación:**
Benavent,6 Barcelona

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

CARGA REPARTIDA: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga uniforme



CARGA PUNTUAL: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga puntual



L2	1500	mm.
L1	975	mm.
I1	499	cm^4
I2	749	cm^4
W1	80	cm^3
W2	120	cm^3
ɣ (Acciones Permanentes):	1,35	
ɣ (Acciones Variables):	1,50	

Intereje	0,80	mts.
Luz viga (L total)	3,45	mts.
Carga Repartida (Acciones Permanentes):	4,00	KN/m^2
Carga Repartida (Acciones Variables):	2,00	KN/m^2
Carga Puntual (Acciones Permanentes):	0,00	KN
Carga Puntual (Acciones Variables):	0,00	KN
Distancia al apoyo (a):	0,00	mts.

RESULTADOS DEL CÁLCULO

kit MECANOVIGA **MVV12 3500**

Reacción Total Izquierda:	**11,59**	**kN**		
Reacción Total Derecha:	**11,59**	**kN**		
Tensión Máxima:	83,32	N/mm^2	<	235
Momento Máx. mayorado:	*10,00*	KN*m		
Deformación Inicial:	*6,27*	mm.	=> 1/	550
Pretensado en obra:	*0,00*	mm.		
Flecha Resultante:	**6,27**	**mm.**	**=> 1/**	**550**

MECANOVIGA

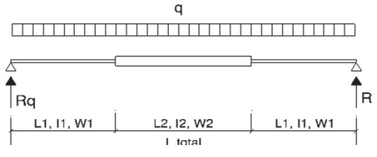
Fecha: julio-2024

Referencia:
Benavent,6 Barcelona

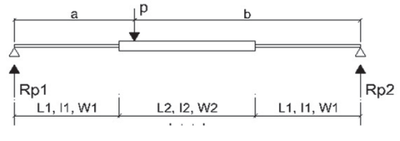
Situación:

HIPÓTESIS DE CÁLCULO

CARGA REPARTIDA: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga uniforme



CARGA PUNTUAL: Se considera una viga
de inercia variable biapoyada con carga puntual



L2	1500	mm.
L1	1400	mm.
I1	1013	cm^4
I2	1520	cm^4
W1	124	cm^3
W2	185	cm^3

ɣ (Acciones Permanentes):	1,35
ɣ (Acciones Variables):	1,50

Intereje	0,80	mts.
Luz viga (L total)	4,30	mts.
Carga Repartida (Acciones Permanentes):	4,00	KN/m^2
Carga Repartida (Acciones Variables):	2,00	KN/m^2
Carga Puntual (Acciones Permanentes):	0,00	KN
Carga Puntual (Acciones Variables):	0,00	KN
Distancia al apoyo (a):	0,00	mts.

RESULTADOS DEL CÁLCULO

kit MECANOVIGA **MVV16 4500**

Reacción Total Izquierda:	**14,45**	**kN**		
Reacción Total Derecha:	**14,45**	**kN**		
Tensión Máxima:	83,95	N/mm^2	<	235
Momento Máx. mayorado:	*15,53*	KN*m		
Deformación Inicial:	*7,81*	mm.	=> 1/	550
Pretensado en obra:	*0,00*	mm.		
Flecha Resultante:	**7,81**	**mm.**	**=> 1/**	**550**

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 21. MEMÒRIA TÉCNICA D'INSTAL·LACIONS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ÍNDEX

MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL.LACIONS_electricitat

1 MEMÒRIA
1.1 ANTECEDENTS
1.2 OBJECTE
1.3 JUSTIFICACIÓ
1.4 ABAST DEL DOCUMENT
1.5 INSTAL·LADOR AUTORITZAT
1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI
1.7 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA
1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA REFORMA
1.9 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES
1.10 APLICABILITAT DE LA CIRCULAR 11/88
1.11 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES
1.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA , CONTRACTADA, I MÀXIMA ADMISSIBLE
1.13 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC
1.14 RELACIÓ DE CONSUMIDORS
1.15 COMPTATGE
1.16 INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ
1.17 QUADRES ELÈCTRICS
1.18 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS
1.19 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES
1.20 PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS
1.21 JUSTIFICACIÓ DE LA PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES
1.22 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS
1.23 XARXA DE TERRA
1.24 IL·LUMINACIÓ ESPECIAL
1.25 MECANISMES
1.26 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ
1.26.1 Objecte
1.26.2 Enceses

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2 ANNEXOS A LA MEMÒRIA
2.1 ANNEX I: CÀLCULS DEL PROJECTE
2.1.1 Càlcul de la posta a terra
2.1.2 Càlcul de curtcircuit
2.1.3 Càlcul elèctric de les línies

3 CONSIDERACIONS FINALS
3.1 NORMATIVA APICABLE
3.2 INFORMACIÓ NECESSÀRIA
3.3 CONCLUSIONS

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1. MEMÒRIA

1.1 ANTECEDENTS

A petició de l'IMU – Institut Municipal de urbanisme de Barcelona, es realitza el present Projecte Tècnic de rehabilitació energètica al Bloc d'Habitatges situat al carrer Benevent 6, al Districte de San Martí, de Barcelona.

L'edifici existent es troba amb una instal·lació d'enllaç i uns serveis comuns en mal estat de conservació, ja que no se li ha fet un acurat manteniment durant anys. Els comptadors elèctrics dels habitatges es troben dins d'aquests i no amb Centralització de Comptadors, tenint en compte que la instal·lació es regia per l'antic Reglament de Baixa Tensió de l'any 1973, i que és justament aquest mateix Reglament el que s'ha emprat per al planejament i execució d'aquesta reforma.

A més a més, també s'ha seguit la Instrucció 1/2015, de 12 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC), i la Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les condicions i el procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de Baixa Tensió.

Així doncs, es redacta el present document: MEMÒRIA TÈCNICA SIMPLIFICADA D'UNA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EXISTENT DE BAIXA TENSIÓ D'ACORD A LA INSTRUCCIÓ 1/2015, I LA INSTRUCCIÓ 3/2014, PER L'ESCOMESA ELÈCTRICA DE L'EDIFICI PLURIFAMILIAR UBICAT AL CARRER BENEVENT 6, DE BARCELONA.

1.2 OBJECTE

L'objecte d'aquest document és definir, dimensionar, i calcular les instal·lacions elèctriques en baixa tensió de la reforma duta a terme en l'edifici situat al carrer Benevent 6 de Barcelona, abarcant l'escomesa amb una nova CGP, la instal·lació d'enllaç i els serveis comuns, donat que es trobaven en mal estat de conservació després de molts anys de funcionament.

Alhora, amb el present document, es pretén donar compliment a les prescripcions reglamentàries aplicables per tal de poder dur a terme la inspecció periòdica de la instal·lació elèctrica en baixa tensió.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.3 JUSTIFICACIÓ

Constitueix l'objectiu d'aquest document complimentar els requisits vigents de seguretat industrial i els tràmits administratius corresponents que són competència del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya en matèria d'electricitat en Baixa Tensió (BT) per a la reforma de la instal·lació d'enllaç i els serveis comuns, d'una instal·lació elèctrica existent de baixa tensió. Les instal·lacions receptores compliran amb la reglamentació que era vigent en el moment de la seva execució (Reglament de Baixa Tensió del 1973), que li era d'aplicació, i es realitzaran per un instal·lador autoritzat.

1.4 ABAST DEL DOCUMENT

La Memòria compren les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, necessàries per tal de donar servei a tot l'edifici existent, i adequar-lo a les seves necessitats.

El present estudi d'electricitat fa referència a les instal·lacions de subministrament i distribució d'energia elèctrica per al condicionament de les diferents zones. Inclou els següents conceptes:

- Connexió elèctrica.
- Instal·lació d'enllaç.
- Quadre general dels Serveis Comuns.
- Proteccions.

1.5 INSTAL.LADOR AUTORITZAT

La present instal·lació ha d'estar realitzada per una empresa instal·ladora elèctrica autoritzada pels Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.6 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

L'edifici objecte d'aquest projecte, es tracta d'un edifici del 1960 (data del projecte entrat a l'Ajuntament de Barcelona – Arxiu Municipal), construït com un bloc lineal - número 55 - amb façanes principals al c. Benevent i c. Tarento, amb tres escales independents, amb números 2, 4 i 6.

L'escala 6 té façana testera als Jardins de Maria Piferrer.
L'edifici és de propietat horitzontal, amb referència cadastral **4654601DF3845D**.
Respon a una tipologia de quatre habitatges per replà.

L'edifici està composat per 6 plantes. PB + 5 PP.
Hi ha un soterrani que actua com a cambra sanitària.

La dimensió en planta de l'edifici és 23.30m x 9.35m, amb una superficie de 218m2
L'altura és aproximadament 18.10m, amb 2.75m entre paviment de plantes.

L'edifici té un tall vertical en la crugia central, on s'organitza l'entrada a la finca, ubicant el nucli d'escala amb uns patis de ventilació a cada façana.

L'accés des del carrer, es produeix mitjançant una escala de 4 graons que salva aproximadament 60cm.

El vestíbul de planta baixa distribueix els 4 habitatges del primer nivell, l'escala comunitària i l'accés a l'espai de comptadors.
En plantes pis, l'escala dona a un petit replà que distribueix l'accés a 4 habitatges.

El total d'habitatges és de 24, amb una superficie útil mitja de 50m2.
Els habitatges són sensiblement iguals formats per: Cuina, banys, safareig, sala i dos o tres dormitoris.
Amb el temps s'han anat realitzant modificacions interiors del habitatges, ampliant i/o reduïnt espais, En especial en els ambits de cuina i safareig.

Els patis de façana s'han anat ocupant pels veïns, introduïnt uns trasters, un dels quals es recupera per a la nova escala i el passadís cap a l'ascensor.

Accedim a la coberta de l'edifici amb una escala de gat i una trapa que hi dona accés des de l'últim replà d'escala.

1.7 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

L'energia elèctrica a utilitzar, serà subministrada per la Companyia Subministradora (Fecsa-Endesa), en Baixa Tensió (BT) i complirà les següents característiques:

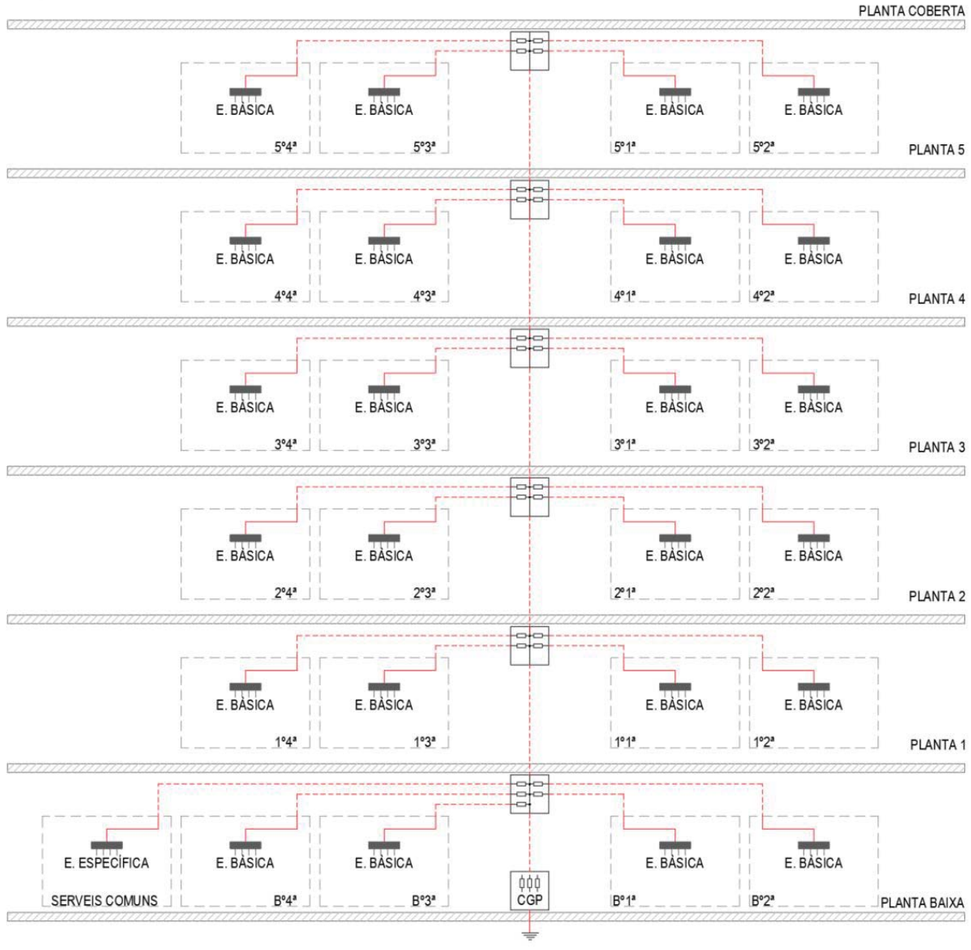
- Classe d'energia: Alterna sinusoïdal trifàsica.
- Tensió nominal de servei: 230/130 V.
- Freqüència: 50 Hz.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.8 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA REFORMA

La reforma s'ha basat en el canvi de la instal·lació d'enllaç. Concretament el que s'ha fet és canviar l'escomesa i la instal·lació d'enllaç, arrencar tot el cablatge de roba que hi havia, i substituir-lo per cablatge nou. Per dur a terme aquest canvi s'ha seguit explícitament la Instrucció 3/2014, la qual presenta l'esquema que s'adjunta a continuació.



A més a més, s'ha proveït a la instal•lació d'una protecció contra sobretensions permanents i transitòries, així com s'ha reorganitzat el quadre dels serveis comuns, substituint alguna de les proteccions que amb el temps s'havia fet malbé.

És de destacar que s'ha proveït a la instal•lació de noves caixes de fusibles per a cada habitatge, així com proteccions generals i un interruptor de tall general. Per a més informació vegeu els plànols que s'annexen a la present Memòria.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.9 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Seran d'obligat compliment les prescripcions contingudes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió de l'any 1973, que és el que era vigent en el moment de l'execució de l'edifici, de la qual es mantindran els comptadors elèctrics tal i com es troben actualment.

1.10 APLICABILITAT DE LA CIRCULAR 11/88

Essent l'edifici de pública reunió, es considera convenient l'aplicació de l'article 9 de l'ordre de 14.5.87 modificat per Ordre de 30.7.87 (DOGC 12.8), sol·licitant d'una EIC la comprovació periòdica del manteniment de les condicions de seguretat adequades, i més a efectes de la gravetat de les conseqüències que se'n poden derivar d'una instal·lació defectuosa, que no pas pel perill intrínsec que comporta la instal·lació en sí mateixa.

1.11 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES

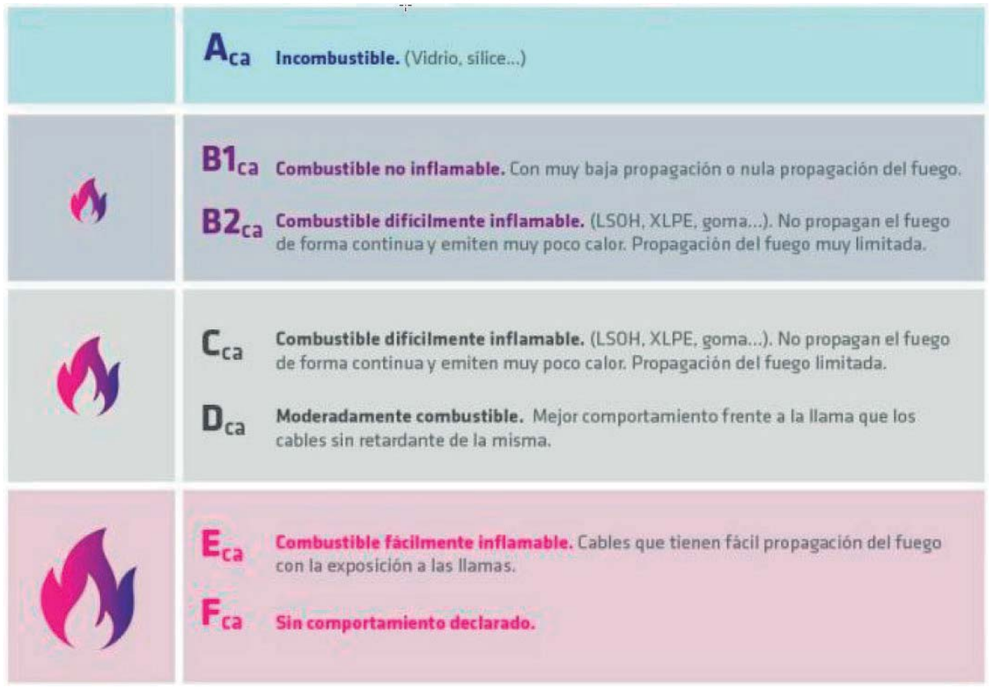
Tot el conjunt d'instal·lacions corresponents a electricitat s'estudien tenint en compte les següents consideracions:

- L'energia subministrada a efectes de càlcul s'ha considerat 400/230 V.
- La caiguda de tensió màxima admissible en el dimensionat de conductors serà del 3 % pels circuits d'enllumenat i del 5 % pels de força motriu o usos diferents d'enllumenat.
  Línia general d'alimentació 1%
  Derivació individual . 0.5%
  Interior 3% Enllumenat, 5% Força
- En tota la instal·lació s'aconseguirà el màxim equilibri de càrregues que suporten les diferents fases, subdividint-se de manera que les pertorbacions originades per possibles avaries en qualsevol punt de la mateixa, afectin a un mínim de sectors de la instal·lació.
- Els nous cables elèctrics hauran de complir amb el Reglament CPR (Construction Products Regulation), la qual especifica els requisits bàsics de seguretat a complir per les obres de construcció. Referent al cas d'incendi, defineix les característiques del cablatge elèctric en relació a la seva contribució a un incendi, l'opacitat dels fums emesos i el despreniment de gotes durant la combustió.

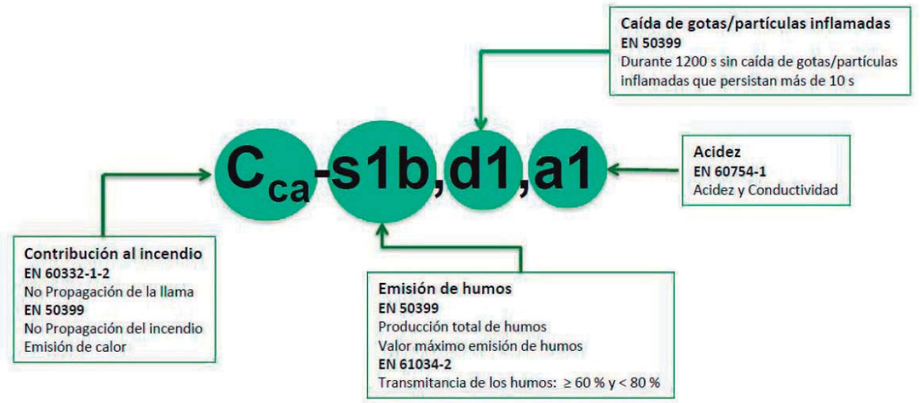
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

S'estableixen les euroclasses per tal de delimitar els diferents materials de construcció en funció de la seva contribució a un incendi.



La denominació dels cables serà la següent:



ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els cables caldrà que siguin identificats sobre la seva coberta de la següent manera:

La classificació del tipus de cable a emprar segons el tipus d'instal·lació serà la següent:

REBT	Instalación	Cable actual	Clase CPR mínima
ITC-BT 14	Línea general de alimentación	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 15	Derivación individual	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 16	Centralización contadores	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 20	Sistemas de instalación	No propagador de la llama	E_{ca}
ITC-BT 28	Locales de pública concurrencia	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1
ITC-BT 29	Locales con riesgo de incendio o explosión	No propagador del incendio	C_{ca} - s1b, d1, a1
RSCIEI	**Instalación**	**Cable actual**	**Clase CPR mínima**
Anexo 2 Punto 3.3	Situados en el interior de falsos techos o suelos elevados	(AS)	C_{ca} - s1b, d1, a1

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.12 POTÈNCIA INSTAL·LADA , CONTRACTADA, I MÀXIMA ADMISSIBLE

Es decideix instal·lar fusibles de 100 A (trifàsic), assolint per tant una potència màxima admissible de 69 kW. En la següent taula es mostra un quadre resum de les diferents potències:

Tipus de subministrament	*Potència instal·lada [kW]*	*Potència màxima admissible [kW]*	*Potència a contractar [kW]*
SN	146,60	138 (Fusible 200 A)	-

1.13 SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

El subministrament elèctric fins a la CGP general de l'edifici, és l'escomesa elèctrica i va a càrrec de la Companyia Subministradora.
La tensió de subministrament serà a 3x230/400 V i a la freqüència de 50 Hz.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.14 RELACIÓ DE CONSUMIDORS

En la següent taula es relaciona els consumidors elèctrics de la instal·lació recentment reformada:

Descripció		*Potència Nominal (W)*	*Tensió (V)*
HABITATGE PB.1		5750 W	230
HABITATGE PB.2		5750 W	230
HABITATGE PB.3		5750 W	230
HABITATGE PB.4		5750 W	230
HABITATGE P1.1		5750 W	230
HABITATGE P1.2		5750 W	230
HABITATGE P1.3		5750 W	230
HABITATGE P1.4		5750 W	230
HABITATGE P2.1		5750 W	230
HABITATGE P2.2		5750 W	230
HABITATGE P2.3		5750 W	230
HABITATGE P2.4		5750 W	230
HABITATGE P3.1		5750 W	230
HABITATGE P3.2		5750 W	230
HABITATGE P3.3		5750 W	230
HABITATGE P3.4		5750 W	230
HABITATGE P4.1		5750 W	230
HABITATGE P4.2		5750 W	230
HABITATGE P4.3		5750 W	230
HABITATGE P4.4		5750 W	230
HABITATGE P5.1		5750 W	230
HABITATGE P5.2		5750 W	230
HABITATGE P5.3		5750 W	230
HABITATGE P5.4		5750 W	230
QUADRE SERVEIS COMUNS			
	SUBQUADRE	5000 W	400
	TV	1000 W	230
	BOMBES	2000 W	400
	LLUM ESCALA	500 W	230
	LLUM SALA BOMBES	100 W	230
TOTAL		**146600 W**	**400**

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1.15 COMPTATGE

Els habitatges tenen instal·lats els comptadors dins dels propis habitatges. No es modificarà aquesta instal·lació. S'ha instal·lat caixes portafussibles de 25 A que protegeixen la instal·lació receptora de cada veí. Les caixes portafussibles s'instal·len en cada replà segons plànols i Instrucció 3/2014.

1.16 INSTAL.LACIÓ D'ENLLAÇ

Els conductors a emprar seran de coure, aïllats i unipolars, essent la tensió assignada 0,6/1kV. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents als de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció. La màxima caiguda de tensió serà 1%.

A continuació es descriu el cable emprat:

x 4x70 mm2 + 35 TT mm2 Cu XLPE+Pol 0.6/1kV, RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1 sota tub PE (Afumex; no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda).

1.17 QUADRES ELÈCTRICS

En la planta baixa s'hi instal·larà en armari de polièster els fusibles, l'embarrat, l'interruptor de tall general de la instal·lació, la protecció contra sobretensions, i el Quadre de Serveis Comuns.

El Quadre està format per un armari de polièster de superfície en la paret. Aquest conté els elements de protecció dels diferents circuits que d'aquest quadre parteixen.

Els fusibles generals seran de 160 A de tipus trifàsic. La protecció diferencial s'efectuarà amb interruptors diferencials selectius ubicats aigües avall en les instal·lacions receptores.

El quadre general disposa de l'embarrat de posada a terra, del qual partirà la línia principal de terra. Des d'aquest punt es conduirà el cable de terra als elèctrodes de terra, disposats de nou (en cas de que sigui necessari) a Planta Soterrani de l'edifici.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Des d'aquest quadre s'alimenta la resta de la instal·lació. Concretament els receptors seran els següents:

- Habitatges de l'edifici.
- Quadre de serveis comuns, del qual s'alimenta el subquadre de l'ascensor, bomba d'aigua en cas d'haver-hi alguna i l'enllumenat de l'escala i sala en planta soterrani.

1.18 PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS

Com a element de protecció contra sobrecàrregues s'utilitzaran fusibles, d'acord amb el REBT73.

1.19 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES

Es produeix sobrecàrrega quan la intensitat que circula per un circuit és superior a la nominal o admissible, sense que hi hagi cap defecte d'aïllament.

Les causes són generalment:

- Fenòmens transitoris deguts al funcionament d'alguns receptors.
- Sobreutilització dels receptors, subministrant més potència de la nominal.
- Sobreutilització de la instal·lació, que té connectada receptors amb més potència de la prevista.

La sobrecàrrega produeix en els conductors l'elevació de la temperatura, que pot ser superior a l'admissible, això implica el deteriorament dels aïllants i la disminució del temps d'utilitat dels cables, malmetent així la seva amortització.

Els aparells usats generalment en BT per a la protecció contra sobrecàrregues són: Interruptor automàtic, interruptor magnetotèrmic, fusibles i contactor combinat amb relé tèrmic.

En la instal·lació projectada s'usaran interruptors magnetotèrmics i fusibles. Aquests hauran de desconnectar abans que s'arribi a la màxima temperatura admissible, o el que és anàleg: la màxima intensitat admissible.

Segons la norma UNE 20.460 l'aparell protegeix contra sobrecàrregues a un conductor si es verifiquen les condicions expressades per les inequacions (1) i (2).

$$IZ \geq In \geq IB \quad (1)$$
$$1{,}45 \cdot IZ \geq I2 \quad (2)$$

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

On:

IB és la intensitat d'ús [A].
In és la intensitat nominal de l'aparell [A].
IZ és la intensitat màxima admissible en el conductor [A].
I2 és la intensitat usual de funcionament de l'aparell de protecció (magnetotèrmic en el present cas) [A].

En el cas d'interruptors magnetotèrmics normalitzats es compleix sempre la segona condició, pel que només s'ha de verificar la primera.

Segons la primera condició el valor de la intensitat nominal de la protecció ha de ser inferior a la intensitat màxima admissible

del conductor del circuit, i això sempre es complirà ja que el valor de la intensitat màxima admissible s'obté de les taules del vigent REBT.

La ubicació de les proteccions contra sobrecàrregues podran instal•lar-se en l'origen del circuit i també en aquells punts on disminueixi la intensitat màxima admissible del conductor per canvis deguts a canvis de secció, condicions d'instal•lació, sistemes d'execució o tipus de conductors emprats.

És important tenir en compte que en una distribució trifàsica quan el conductor neutre sigui menor que la fase també haurà d'estar protegit contra sobrecàrregues.

1.20 PROTECCIÓ CONTRA CURTCIRCUITS

El curtcircuit és una connexió de poca impedància entre dos punts entre els que existeix una diferència de potencial, donant lloc a una corrent d'intensitat molt elevada.

Les causes són principalment fallades en l'aïllament de la instal•lació o fallades en els receptors connectats, per avaria o connexió incorrecta.

Els efectes dels curtcircuits són de dos tipus:

- Efectes tèrmics: el corrent molt elevat provoca rescalfaments dels conductors per efecte Joule (normalment el conductor es crema en milisegons).
- Efectes electrodinàmics: les forces d'atracció o de repulsió que apareixen entre conductors per efecte del camp magnètic creat al seu voltant per el corrent que els recorre, són directament proporcionals a la distància al producte dels corrents i inversament proporcionals a la distància entre els conductors. (Es poden destruir les barres de connexió).

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Normalment s'usen interruptors automàtics i fusibles, podent utilitzar-se també la combinació de fusible-interruptor automàtic, i fusible-contactor-relé tèrmic. La condició de protecció és que el dispositiu de protecció actuï, tallant el corrent de curtcircuit, abans que la instal·lació es malmeti.

En concret en la instal·lació projectada s'utilitzaran interruptors automàtics amb característiques magnètiques i fusibles. Els criteris de protecció són:

- Poder de tall de l'interruptor automàtic major que la màxima intensitat de curtcircuit (curtcircuit al principi de la línia), expressat matemàticament per la inequació (3).

  PdC > Iccmàx (3)

- Intensitat de curtcircuit mínima (curtcircuit al final de la línia) major que la intensitat de regulació del disparador electromagnètic, expressat per la inequació (4).

  Iccmin > Ia (4)

- L'interruptor ha de tallar el corrent de curtcircuit en un temps inferior a aquell que fa prendre al conductor una temperatura superior a la seva temperatura límit. D'aquesta manera el conductor no arribarà a la temperatura màxima admissible. La intensitat de curtcircuit màxima ha de ser menor que la intensitat que correspon a l'energia dissipada admissible en el conductor.

  Iccmax > Ib (5)

L'energia dissipada admissible en el conductor pot calcular-se en funció d'una constant K i de la secció s del conductor en mm tal com s'expressa en la fórmula matemàtica (6).

(I2 x t)adm = K2 x s2 (6)

La constant K depèn del material conductor i de l'aïllant tal com es mostra en la taula 10.

Taula: Valor de la constant K

Conductor	*Aïllament*	*K*
Coure	PV	115
	XLPE-EPR	135
Alumini	PVC	74
	XLPE-EPR	87

On: XLPE és polietil.lè reticulat i EPR etil.lè propil.lé

> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Calculat el valor de l'energia dissipada admissible en el conductor, portant aquest valor a la corba característica de l'energia dissipada per l'interruptor s'obté el valor de la intensitat Ib. Per a petits interruptors automàtics s'utilitzaran les corbes B, C i D. La situació dels dispositius de protecció es farà d'acord al que prescriu la ITC-BT-020.

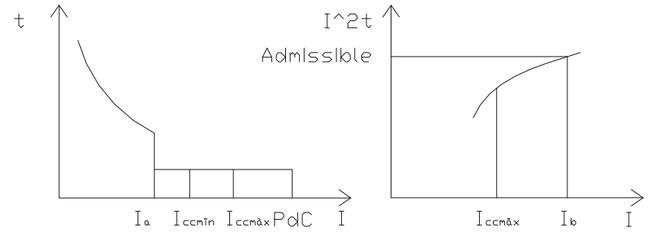


Figura 1: Gràfics de funcionament dels dispositius de protecció contra curtcirucuits

Així doncs, la protecció contra possibles contactes directes, sobrecàrregues i curtcircuits, s'establirà mitjançant la col·locació d'Interruptors Automàtics Magnetotèrmics de tall omnipolar i col·locats en l'origen de cada circuit.

La intensitat nominal d'aquests interruptors es seleccionarà de forma que davant qualsevol defecte presentat en la instal·lació aquests deixaran fora de servei en un temps suficient, sempre inferior als 100 ms, la instal·lació per evitar el seu deteriorament.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43 08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3 08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12 estudi@cuyas38.com

1.21 JUSTIFICACIÓ DE LA PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES

Tal com s'ha comentat amb anterioritat l'esquema de distribució serà el TT, segons ITC-BT-08: Sistemes de connexió del neutre i de les masses en xarxes de distribució, aquest esquema té un punt d'alimentació, generalment el neutre, connectat directament a terra. Les masses de la instal·lació receptora estan connectades a una presa de terra separada de la presa de terra d'alimentació. En la figura 2 es representa l'esquema tipus TT:

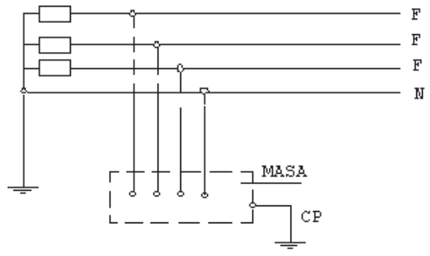


Figura 2: Esquema tipus TT

Segons la ITC-BT-024: Protecció contra contactes directes i indirectes, el sistema de protecció contra contactes indirectes més adient és la utilització d'interruptors diferencials de sensibilitat adequada de tal manera que la tensió de contacte no sigui superior de 24 V.

Així doncs, per a la protecció contra possibles corrents de defecte que poguessin presentar-se en la present instal·lació s'establirà mitjançant la col·locació de diversos interruptors automàtics diferencials d'alta sensibilitat de corrent de defecte a terra. El valor d'aquests interruptors diferencials són els indicats en els esquemes corresponents.

A més es garanteix aquesta protecció amb la col·locació d'un circuit de presa de terra a la que es connectaran totes les masses metàl·liques existents en la instal·lació.

1.22 PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS

S'ha decidit instal.lar protecció contra sobretensions permanents i transitòries com a millora de la instal.lació.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.23 XARXA DE TERRA

La posada a terra té per objecte, principalment, limitar la tensió que amb respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

Tots els aparells, endolls i parts accessibles de la instal·lacions aniran connectats a terra a través de la xarxa de terra, formada per un anell perimetral amb conductor de coure de 35 mm2 de secció i piquetes de coure de 2,5 m de llarg i 18,3 mm de diàmetre, unint entre sí tota l'estructura metàl·lica, mitjançant soldadures d'alt punt de fusió. En aquest anell es disposarà un pericó preparat per poder realitzar els amidaments a terra, que enllaçaran la xarxa amb el quadre general de distribució a través de la caixa de separació i comprovació.

A la xarxa de terra general es connectarà tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles, destinades a la conducció, distribució i desguàs d'aigua de l'edifici. Tota massa metàl·lica important existent a la zona de la instal·lació.

Es connectaran a terra tots els armaris dels quadres elèctrics. Tanmateix aquests armaris hauran disposar d'una barra col·lectora de terra.

CÀLCUL DE LA RESISTÈNCIA ESPERADA DE LA XARXA DE TERRES

Longitud cable terra	8	metres	$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_{t\_anillo}} + \frac{1}{R_{t\_picas}}$
Longitud piques	2,5	metres	
Resistivitat terra	450	ohm x m	
nº piques	3		
Resistència esperada	**1,64**	**ohm**	
Rt	1,64		Resistència terreny
Rt_anell	112,5	R = 2 x Rt/ long. Cable)	Resistència anell (long. Cable de
terra) Rt_piques	1,66	R = Rt/(n piques * long. Piques)	Resistència piques

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

1.24 IL·LUMINACIÓ ESPECIAL

Segons es disposa a la Instrucció Complementària ITC-BT-28, s'instal·laran enllumenats especials d'emergència i senyalització, els quals se situaran en els llocs adequats per així obtenir el màxim rendiment de llum, donada la seva funció d'enllumenat de seguretat i senyalització en els llocs de més circulació de persones.

Es disposaran d'aparells autònoms d'emergència previstos per entrar en funcionament automàticament al produir-se un tall dels enllumenats generals o bé quan la tensió d'aquests baixi un 70% del seu valor nominal.

Aquests aparells tindran una capacitat suficient per subministrar una potència de 10W durant una hora amb rendiment lumínic no inferior a 10 Lm/W.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

El número de lluminàries d'emergència màxim a la mateixa línia no serà superior a 12, i la protecció per les mateixes no serà superior a 10A.

1.25 MECANISMES

Per una millor protecció i localització d'avaries, cada interruptor o presa de corrent disposarà d'un tallacircuit adequat, encara que la derivació disposi de protecció pròpia.

Tot mecanisme respondrà al grau d'estanquitat necessari corresponen a la zona on s'ubica, segons el REBT.

1.26 INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

1.26.1 Objecte

L'estudi de la il·luminació té per objecte aconseguir en els diferents espais una intensitat lumínica corresponent a la funció que es va a desenvolupar repartida amb una uniformitat superior al 50% a tot l'espai.

1.26.2 Enceses

S'ha previst que les enceses es realitzaran a la sala de planta soterrani a través d'interruptor i les enceses de les escales a través de detector de presència.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

2.1 ANNEX 1: CÀLCULS DEL PROJECTE

2.1.1 Càlcul de la posta a terra

Amb la finalitat d'obtenir una aproximació de la resistència de terra, els càlculs s'efectuen utilitzant el valor indicat en la Taula 4 en la ITC 18 i que s'indica a continuació.

	Naturalesa del terreny	Valor mig de resistivitat - U = :•m
Terrenys cultivables	50	poc fèrtils

La mesura de la resistència de terra dels elèctrodes permet, aplicant les fórmules indicades en la Taula 5 de la ITC 18, determinar el valor de la resistència de terra. S'utilitzarà com a elèctrode un conductor nu enterrat que envoltarà la totalitat del perímetre de l'edifici per obtenir la resistència a terra que se sol•licita per aquesta instal•lació.

Elèctrode	Resistència de terra - :
Pica vertical	R = U / L

On:

U és la resistivitat del terreny [:•m].

L és la longitud total de les piques [m].

Les piques verticals poden estar constituïdes per:

- Tubs d'acer galvanitzat de 25 mm de diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de costat, com a mínim.
- Barres de coure o acer de 14 mm de diàmetre, com a mínim: Les barres han d'estar cobertes d'una capa protectora exterior de coure de gruix apropiat.

En la instal•lació projectada és disposarà d'un conductor nu de coure de 35 mm² de diàmetre que unirà dues piquetes de 2 m de longitud. Per tant, la longitud total de les piquetes serà:

L = Longitud total de les piquetes = 4 m

Aleshores, amb la fórmula anterior s'obté:

R = 50 :•m / 4 m = 12,5 :

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La resistència obtinguda en aproximació per càlculs és de 12,5 :, per tant, la tensió de contacte (Vc) màxima que es pot tenir en la instal•lació:

Vc= Id x R

d'on:

Vc; és la tensió de contacte
Id; Intensitat de defecte màxima (300mA)
R; Resistència de terra

Vc= 0,3A x 12,5:= 3,75V; tensió inferior a la màxima permesa de 24V.

2.1.2 Càlcul de curtcircuit

El sistema de càlcul de curt circuit és el basat en la suma d'impedàncies absolutes a partir d'una font real de tensió i d'una impedància en sèrie que correspon a la de la xarxa d'alimentació.

En un sistema trifàsic el curt circuit pot ser de tres tipus:

- Curt circuit trifàsic, entre les fases.
- Curt circuit entre dues fases.
- Curt circuit entre fases i terra.

El curt circuit trifàsic simètric entre les tres fases és el que s'utilitza per al càlcul, considerant el circuit equivalent d'una fase. L'expressió que s'utilitza per calcular el valor eficaç del corrent de curt circuit trifàsic simètric és:

$$Icc_{3F} = \frac{\frac{V}{\sqrt{3}}}{Z_{cc}} = \frac{\frac{V}{\sqrt{3}}}{\sqrt{(R_{inicial} + R_{circuit})^2 + (X_{inicial} + X_{circuit})^2}}$$

El valor de la intensitat de pic o de xoc Is de la corrent inicial de curtcircuit és variable. Es pot calcular per un coeficient de xoc "x", que depèn de la relació entre la resistència i la reactància de curt circuit (Considerant el valor 1,8 el més desfavorable).

$$I_s = x \times \sqrt{2} \times I_{cc}$$

La intensitat de curtcircuit en un punt de la xarxa de BT es calcula sumant a la impedància subtransitòria dels generadors la impedància de la xarxa fins al punt de defecte.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

La impedància dels conductors que formen la instal·lació ve donada pels fabricants dels cables en funció del tipus de cable i de la seva longitud:

- R = p X L/S
- X3F = L x 0,8 / 1000
- X2F = L / 1000

On:

- R és la resistència del conductor, i X és la reactància del mateix [:].
- L és la longitud del conductor [m].
- S és la secció del conductor [mm2].
- És el coeficient de resistivitat, pel Cu és 1,786 x 10-2 : x mm2 / m.

En l'elecció de l'interruptor automàtic per a protegir la instal·lació contra curtcircuits es segueix el següent criteri:

- PdC > Iccmàx ; Iccmin > Ia;

Per a la protecció contra curtcircuits els interruptors es col·locaran al principi de la instal·lació a protegir i en els punts on es produirà una reducció del corrent admissible. El valor del corrent de curt circuit trifàsic determina el poder de tall de la protecció contra curt circuits en el lloc on s'instal·la la protecció.

En un marge de seguretat tota protecció contra curt circuits ha d'actuar en un temps inferior a 100 ms. Per tant el conductor del circuit a protegir ha de poder suportar en un temps superior a 100 ms el valor de la corrent del curt circuit entre fase-neutre del final del circuit. Cal dir que aquesta condició, que l'interruptor ha de tallar el corrent de curtcircuit en un temps molt petit (> 100ms), es compleix amb els aparells normalitzats existents.

2.1.3 Càlcul elèctric de les línies

El càlcul elèctric es desenvoluparà d'acord amb els formularis que s'expressen a continuació segons sigui corrent monofàsica o trifàsica.

2.1.3.1 Per corrent trifàsica

Càlcul per una xarxa trifàsica a 3 x 230/400 volts considerant un factor de potència 0,9, segons expressió matemàtica (4).

I = kW x 1.000 / 1.73 x v x cos □ (4)

Essent:

kW = potència a instal·lar en quilovats
V = voltatge de la xarxa en volts
cos □ = factor de potència

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

Els valors adoptats s'efectuaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles indicades a la instrucció tècnica complementària ITC 19 de l'actual REBT.

Es calcularan també la caiguda cada tensió d'acord amb la longitud de la línia, segons l'expressió (5):

e = L x P / 56,2 x V x S (5)

Essent :

e = caiguda de tensió en volts
L = longitud del tram de la línia en metres
P = potència en vats
1 / 56,2 = conductivitat del coure en m/mm2

2.1.3.2 Per corrent monofàsica

Càlcul per una xarxa monofàsica de 2 x 230 V i considerant un factor de potencia de 0,9, segons l'expressió (6).

I = kW x 1.000 / V x cos □ (6)

Essent :

kW = potència a instal·lar en quilovats
V = voltatge en volts
cos □ = factor de potència

Els valors adoptats s'efectuaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles indicades a la Instrucció Tècnica Complementària ITC 19 de l'actual REBT.
Es calcularà també la caiguda de tensió d'acord a l'expressió (7):

e = L x P x 2 / 56,2 x V x S (7)

Essent :

e = caiguda de tensió en volts
L = longitud del tram de la línia en metres
P = potència en vats
1 / 56,2 = conductivitat del coure en m/mm2

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

3. CONSIDERACIONS FINALS

3.1 NORMATIVA APLICABLE

El projecte, així com l'execució de la instal·lació, s'adaptarà a efectes constructius i de seguretat a la normativa vigent en cada un dels camps reglamentaris, mitjançant els següents reglaments i normes:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RBT) 1973.
- Instruccions Tècniques Complementaries del RBT.
- Normes UNE i UNESA referents als materials i dispositius utilitzats.
- Vademècum Fecsa-Endesa.
- Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'estableixen les condicions i el procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió.
- Instrucció 1/2015, de 12 de març, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació al procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control, que afecten a instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC)

3.2 INFORMACIÓ NECESSÀRIA

Una vegada finalitzada l'obra, l'instal·lador lliurarà a la Direcció Tècnica una documentació bàsica de la instal·lació, en la qual hi constaran els plànols detallats de la mateixa, tal i com s'han muntat en realitat, incorporant a la mateixa documentació, les modificacions introduïdes durant l'execució de la mateixa.
Hauran de figurar, convenientment simbolitzats i amb les seves denominacions, els diferents elements de la instal·lació.

3.3 CONCLUSIONS

El tècnic autor del present Projecte estima que amb les dades aportades en el mateix es donarà compliment a l'exigit, quedant no obstant, a la disposició dels Organismes competents per aportar la informació o documentació addicional que es consideri convenient.

Barcelona, Desembre de 2024

EL PROMOTOR
AJUNTAMENT DE BARCELONA
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (IMU)

L'ARQUITECTE
Andreu Ibañez Gassiot
Col·legiat nº: 37.431-8

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 22. CERTIFICAT ENERGÈTIC

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ESTAT ACTUAL

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	BENEVENT 6		
Dirección	C. BENEVENT 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1960
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4654601DF3845D		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	andreu ibañez	**NIF(NIE)**	-
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	-		
Municipio	barcelona	**Código Postal**	-
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	arquitecte		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	225.1 F	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	45.5 E

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/12/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

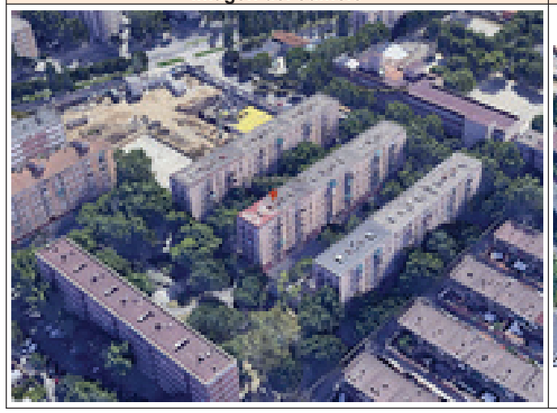
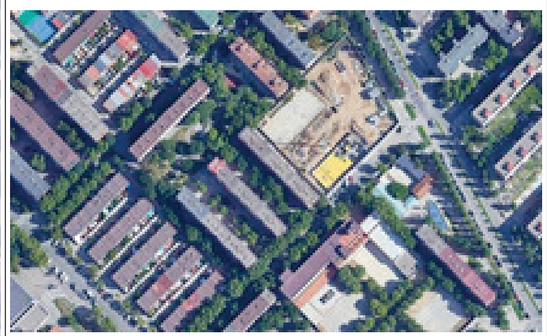
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1104.15

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	216.69	1.47	Estimadas
Partición inferior	Partición Interior	200.0	2.00	Por defecto
Muro de fachada	Fachada	326.4	1.69	Estimadas
Muro de fachada N	Fachada	326.4	1.69	Estimadas
Muro de fachada T	Fachada	147.18	1.69	Estimadas
Medianería	Fachada	175.0	0.00	
P1 A	Fachada	10.8	2.38	Estimadas
P1 B	Fachada	29.76	2.38	Estimadas
P1 C	Fachada	10.8	2.38	Estimadas
P1 D	Fachada	29.76	2.38	Estimadas
P2 A	Fachada	10.8	2.38	Estimadas
P2 B	Fachada	29.76	2.38	Estimadas
P2 C	Fachada	10.8	2.38	Estimadas
P2 D	Fachada	29.76	2.38	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F1	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
F12	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
F13	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
F14	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
F15	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
B1	Hueco	21.12	5.70	0.69	Estimado	Estimado
B12	Hueco	21.12	5.70	0.69	Estimado	Estimado
B4	Hueco	11.88	5.70	0.69	Estimado	Estimado
B41	Hueco	11.88	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN1	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN12	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN13	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN14	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN15	Hueco	5.4	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BN1	Hueco	21.12	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BN12	Hueco	21.12	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BNN4	Hueco	11.88	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BN4	Hueco	11.88	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BN2	Hueco	10.56	5.70	0.69	Estimado	Estimado
BN21	Hueco	10.56	5.70	0.69	Estimado	Estimado
FN-B	Hueco	2.64	5.70	0.68	Estimado	Estimado
FN-D	Hueco	2.64	5.70	0.68	Estimado	Estimado
FN-B2	Hueco	2.64	5.70	0.68	Estimado	Estimado
FN-D2	Hueco	2.64	5.70	0.68	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2284.8

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	20	60.9	Gas Natural	Estimado
Equipo ACS e-	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS glp	Caldera Estándar	8	56.5	GLP	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	45.5 E	*Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]*	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		28.29		15.30	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	D	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		1.93		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	8.60	9496.36
Emisiones CO2 por otros combustibles	36.92	40762.78

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
		CALEFACCIÓN		ACS	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	225.1 F	*Energía primaria calefacción [kWh/m²año]*	E	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		133.59		80.15	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	E	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		11.39		-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	103.3 F	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	11.7 E
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	168.8 E	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	33.8 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	62.9 E	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	7.5 D

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	68.37		39.1%	3.75		35.6%	54.28		0.0%	-		-%	126.40		26.7%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	81.36	E	39.1%	7.33	D	35.6%	80.15	G	0.0%	-	-	-%	168.84	E	25.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	17.23	E	39.1%	1.24	C	35.6%	15.30	G	0.0%	-	-	-%	33.77	E	25.8%
Demanda [kWh/m² año]	62.90	E	39.1%	7.50	D	35.6%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/12/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4654601DF3845D	Versión informe asociado	14/12/2021
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	27/02/2025

Informe descriptivo de la medida de mejora

DENOMINACIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
REHABILITACIÓ ENERGÈTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida -
Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE *[kWh/m² año]*		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO *[kgCO2/ m² año]*	
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	168.84 E	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	33.77 E

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN *[kWh/ m² año]*		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN *[kWh/m² año]*	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	62.9 E	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	7.5 D

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4654601DF3845D	Versión informe asociado	14/12/2021
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	27/02/2025

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original	Valor		ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	68.37		39.1%	3.75		35.6%	54.28		0.0%	-		-%	126.40		26.7%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	81.36	E	39.1%	7.33	D	35.6%	80.15	G	0.0%	-	-	-%	168.84	E	25.0%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	17.23	E	39.1%	1.24	C	35.6%	15.30	G	0.0%	-	-	-%	33.77	E	25.8%
Demanda [kWh/m² año]	62.90	E	39.1%	7.50	D	35.6%									

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual [W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]
Cubierta con aire	Cubierta	216.69	1.47	216.69	0.31
Partición inferior	Partición Interior	200.00	2.00	200.00	2.00
Muro de fachada	Fachada	326.40	1.69	326.40	1.26
Muro de fachada N	Fachada	326.40	1.69	326.40	1.26
Muro de fachada T	Fachada	147.18	1.69	147.18	1.26
Medianería	Fachada	175.00	0.00	175.00	0.00
P1 A	Fachada	10.80	2.38	10.80	1.61
P1 B	Fachada	29.76	2.38	29.76	1.61
P1 C	Fachada	10.80	2.38	10.80	1.61
P1 D	Fachada	29.76	2.38	29.76	1.61
P2 A	Fachada	10.80	2.38	10.80	1.61
P2 B	Fachada	29.76	2.38	29.76	1.61
P2 C	Fachada	10.80	2.38	10.80	1.61
P2 D	Fachada	29.76	2.38	29.76	1.61

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4654601DF3845D	Versión informe asociado	14/12/2021
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	27/02/2025

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie actual [m²]	Transmitancia actual del hueco[W/m² K]	Transmitancia actual del vidrio[W/m² K]	Superficie post mejora [m²]	Transmitancia post mejora [W/m² K]	Transmitancia post mejora del vidrio [W/m² K]
F1	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
F12	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
F13	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
F14	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
F15	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
B1	Hueco	21.12	5.70	5.70	21.12	1.72	1.60
B12	Hueco	21.12	5.70	5.70	21.12	1.72	1.60
B4	Hueco	11.88	5.70	5.70	11.88	1.72	1.60
B41	Hueco	11.88	5.70	5.70	11.88	1.72	1.60
FN1	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
FN12	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
FN13	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
FN14	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
FN15	Hueco	5.40	5.70	5.70	5.40	1.72	1.60
BN1	Hueco	21.12	5.70	5.70	21.12	1.72	1.60
BN12	Hueco	21.12	5.70	5.70	21.12	1.72	1.60
BNN4	Hueco	11.88	5.70	5.70	11.88	1.72	1.60
BN4	Hueco	11.88	5.70	5.70	11.88	1.72	1.60
BN2	Hueco	10.56	5.70	5.70	10.56	1.72	1.60
BN21	Hueco	10.56	5.70	5.70	10.56	1.72	1.60
FN-B	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.72	1.60
FN-D	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70
FN-B2	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	1.72	1.60
FN-D2	Hueco	2.64	5.70	5.70	2.64	5.70	5.70

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES									

IDENTIFICACIÓN		Ref. Catastral	4654601DF3845D	Versión informe asociado	14/12/2021
Id. Mejora		Programa y versión	CEXv2.3	Fecha	27/02/2025

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
TOTALES		-		-		-		-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Nombre	Tipo	Potencia nominal	Rendimiento Estacional	Estimación Energía Consumida anual	Tipo post mejora	Potencia nominal post mejora	Rendimiento estacional post mejora	Estimación Energía Consumida anual Post mejora	Energía anual ahorrada
		[kW]	[%]	[kWh/m²año]		[kW]	[%]	[kWh/m²año]	[kWh/m²año]
Equipo ACS	Caldera Estándar	20	60.9%	-	Caldera Estándar	20	60.9%	-	-
Equipo ACS e-	Efecto Joule		100.0%	-	Efecto Joule		100.0%	-	-
Equipo ACS glp	Caldera Estándar	8	56.5%	-	Caldera Estándar	8	56.5%	-	-
TOTALES		-		-		-		-	-

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

PROPOSTA

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	BENEVENT 6		
Dirección	C. BENEVENT 6		
Municipio	Barcelona	**Código Postal**	08019
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	C2	**Año construcción**	1960
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	4654601DF3845D		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
● Vivienda ○ Unifamiliar ● Bloque ● Bloque completo ○ Vivienda individual	○ Terciario ○ Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	andreu ibañez	**NIF(NIE)**	-
Razón social	-	**NIF**	-
Domicilio	-		
Municipio	barcelona	**Código Postal**	-
Provincia	Barcelona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	arquitecte		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G
130.7 E	**25.8 E**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 14/12/2021

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

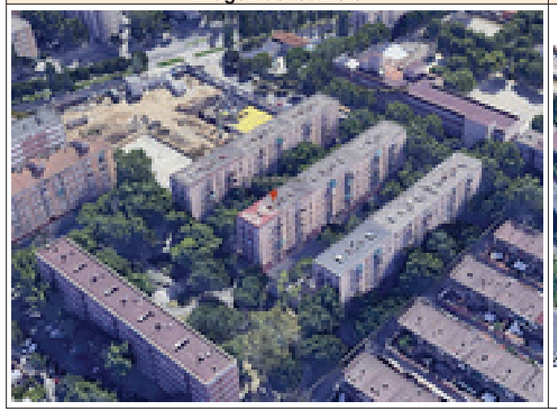
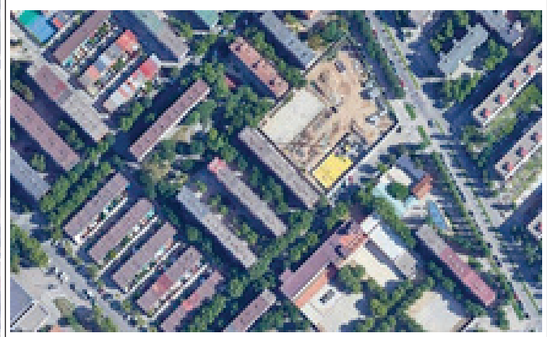
Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1104.15

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire	Cubierta	219.02	0.33	Estimadas
Partición inferior	Partición Interior	200.0	0.82	Estimadas
Muro de fachada	Fachada	326.4	0.46	Estimadas
Muro de fachada N	Fachada	326.4	0.46	Estimadas
Muro de fachada T	Fachada	147.18	0.46	Estimadas
Medianería	Fachada	168.3	0.00	
Pati Benevent_1	Fachada	36.0	0.46	Estimadas
Pati Benevent_2	Fachada	36.0	0.46	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
F1	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
F12	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
F13	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
F14	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
F15	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
B1	Hueco	21.12	1.48	0.51	Conocido	Conocido
B12	Hueco	21.12	1.48	0.51	Conocido	Conocido
B4	Hueco	11.88	1.48	0.51	Conocido	Conocido
B41	Hueco	11.88	1.48	0.51	Conocido	Conocido

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FN1	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
FN12	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
FN13	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
FN14	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
FN15	Hueco	5.4	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BN1	Hueco	21.12	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BN12	Hueco	21.12	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BNN4	Hueco	11.88	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BN4	Hueco	11.88	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BN2	Hueco	10.56	1.48	0.51	Conocido	Conocido
BN21	Hueco	10.56	1.48	0.51	Conocido	Conocido

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2284.8

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Caldera Estándar	20	60.9	Gas Natural	Estimado
Equipo ACS e-	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS glp	Caldera Estándar	8	56.5	GLP	Estimado
TOTALES	ACS				

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	**Uso**	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 6.1 A 6.1-9.9 B 9.9-15.3 C 15.3-23.5 D 23.5-49.0 E 49.0-57.3 F ≥ 57.3 G	25.8 E	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	C	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	G
		9.56		**15.30**	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	B	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	-
		0.91		**-**	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	7.59	8375.51
Emisiones CO2 por otros combustibles	18.19	20085.95

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 26.8 A 26.8-43.4 B 43.4-67.3 C 67.3-103.5 D 103.5-212.9 E 212.9-240.5 F ≥ 240.5 G	130.7 E	**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	C	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	G
		45.16		**80.15**	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	C	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	-
		5.40		**-**	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 7.7 A 7.7-17.9 B 17.9-32.4 C 32.4-54.2 D 54.2-99.8 E 99.8-108.8 F ≥ 108.8 G	34.9 D	< 2.1 A 2.1-3.9 B 3.9-6.6 C 6.6-10.6 D 10.6-12.8 E 12.8-15.7 F ≥ 15.7 G	5.5 C
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	14/12/2021

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 23. MEMÒRIA AMBIENTAL

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. DADES GENERALS
    a. OBJECTE DEL PROJECTE
    b. PROMOTOR
    c. REDACTORS
    d. EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT
    e. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT
3. VECTORS AMBIENTALS
4. PROPOSTES D'ACTUACIÓ I MILLORA
    a. POBLACIÓ
    b. RESIDUS
    c. MATERIALS
    d. ATMOSFERA
    e. SÒL I SUBSÒL
    f. HIDROLOGIA
    g. ENERGIA
    h. FLORA I FAUNA
    i. PAISATGE
5. REFERÈNCIES NORMATIVES
6. CONCLUSIONS

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document és identificar els vectors ambientals que es veuen afectats per l'obra i establir propostes concretes i adients a les característiques de l'obra projectada, per tal de minimitzar el seu impacte ambiental, al mateix temps que s'estableixen les bases sobre les quals el Contractista haurà de instrumentalitzar les seves propostes concretes mediambientals.

Els propòsits que es persegueixen són bàsicament els següents,

- El control dels impactes mediambientals inherents a l'activitat
- L'assoliment d'uns nivells òptims de qualitat ambiental a l'obra
- La preservació dels recursos naturals i la promoció de l'ús dels renovables
- La reducció de la producció de residus i el foment de la reutilització i del reciclatge
- La potenciació de l'activitat econòmica orientada cap a un desenvolupament sostenible

Aquesta memòria compleix els aspectes bàsics establerts al "Manual bàsic per a la elaboració de la Memòria Ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona" aprovat pel Decret de l'Alcaldia el 15 d'Octubre de 2009.

En base a aquesta memòria, el contractista adjudicatari haurà d'elaborar el Pla d'ambientalització de l'obra, prèviament a l'execució de l'obra i complir-lo durant l'execució de les mateixes.

2. DADES GENERALS

a. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte de dit projecte és descriure i definir la realització d'una "REAHABILITACIÓ PARCIAL" de la finca situada al carrer Benevent nº 6 de Barcelona, que es centra en la rehabilitació energética de la seva envolupant.

La finalitat principal del projecte consisteix en que el conjunt millori el seu comportament energètic a nivel d'eficiència respecte a l'estat actual.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

b. PROMOTOR

El promotor del present projecte és l'Ajuntament de Barcelona, INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME (IMU) amb domicili social al carrer Bolívia, núm 250 2ª planta, CP 08020 de Barcelona amb CIF P-5.801.910-J.

c. REDACTORS

L'autor és l'arquitecte Andreu Ibáñez i Gassiot amb número de col·legiat 37.431-8 del Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, especialitzat en rehabilitació i càlcul d'estructures, membre de l'Agrupació d'Experts Pericials i Forenses en l'especialitat de Mecànica del sòl, fonaments i estructura i tècnic responsable del despatx professional Estudi Cuyàs 38 S.L.

d. EMPLAÇAMENT DE L'ACTIVITAT

Carrer Benevent nº 6
Districte: Sant Martí
08019 Barcelona, comarca del Barcelonès
Referència cadastral: 4654601DF3845D

e. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

Classificació de l'activitat

Segon l'Ordenança Municipal d'activitats i de la intervenció integral de l'Administració ambiental de Barcelona, a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, l'activitat es classifica en:

- Annex II "Activitats sotmeses al règim de llicència ambiental":
  - No especificada a normativa.

Zona urbanística

L'àmbit de projecte es troba situat carrer Benevent nº 6 de Barcelona, amb codi de parcel·la 10 09230 001, amb qualificació urbanística de l'edifici amb la Clau 18, és a dir, zona subjecte a ordenació volumétrica específica.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Segons informació extreta del GEO portal del planejament urbanístic de l'AMB, les característiques urbanístiques són les següents: - Classificació del sòl: sòl urbà / Qualificació del sòl: Clau 18, ordenació volumétrica específica.

3. VECTORS AMBIENTALS

Les mesures ambientals a considerar s'han d'adaptar a les dimensios i característiques particuas de cada obra. En el cas de les obres d'actuació urbana, desenvolupada en un àmbit consolidat, els principals vectors ambientals a considerar son els següents:

- Població, en els aspectes relatius a l'alteració de l'activitat preexistent i a les condicions de mobilitat i accessibilitat de vianants i vehicles als edificis pròxims.
- Residus, comprenen la producció, segregació i gestió dels residus que generarà l'obra i l'embrutiment que pot ocasionar la seva execució.
- Materials, quant al seguiment dels consums i la seva procedència i sostenibilitat.
- Atmosfera, en relació a emissions de fums, gasos, pols, sorolls i vibracions, a la qualitat de l'aire i a l'impacte lumínic.
- Sòl i subsòl, quant a l'ocupació de terrenys i a la gestió dels moviments de terra plantejats.
- Hidrologia, en els aspectes d'afectació directa al drenatge superficial i a les aigües subterrànies.
- Energia, amb relació al control dels consums energètics.
- Flora i fauna, quant l'existència de comunitats vegetals o animals.
- Paisatge, sobre l'impacte visual de l'obra.

En el plànol representatiu de la implantació de l'obra (inclòs en la Documentació gràfica) es concreten els controls a preveure per a comprovar durant l'execució de l'obra el compliment de l'aquí recomanat.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

4. PROPOSTES D'ACTUACIÓ I MILLORA

A continuació es passa a descriure les propostes d'actuació per a minimitzar l'impacte ambiental sobre els diferents vectors anomenats anteriorment, per a l'execució de les obres projectades. Dites actuacions no són limitatives, envers el Pla de d'ambientalització de l'obra a redactar pel contractista.

a. POBLACIÓ

Mesures per a minimitzar l'alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses:

- Se senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials, a l'abassegament de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre hauran d'especificar-se en el pla de gestió de residus a realitzar pel contractista de l'obra.
- La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afectacions en fase d'execució.

Mesures per a l'avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles:

- Els contenidors se situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats.
- Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.
  Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:
  - Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
  - Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.
- És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construiran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.
- Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra.
- Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i senyalització que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per a trànsit rodat)

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- La programació de l'obra haurà de tenir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.
- La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

b. RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer de 2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, a l'Annex "Estudi de gestió de residus" s'incorpora l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició. A l'annex esmentat es detallen i s'amplien tots aquells aspectes associats als residus de l'obra.

Mesures a considerar:

- El contractista haurà de redactar abans de l'inici de l'obra, un Pla de Residus conforme al Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- Les aigües residuals sanitàries procedents dels serveis de l'obra es connectaran directament a la xarxa de sanejament mitjançant una connexió provisional d'obra. En cas de impossibilitat de connectar, serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.
- El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'Execució.
- S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.
- L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis)

c. MATERIALS

Mesures per regular el consum de materials:

- Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin, contribuint així a minimitzar el consum.
- El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.
- El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

d. ATMOSFERA

Mesures per disminuir la pols generada per l'obra:

- Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts. Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
- S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
- Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviments de terres.
- El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o amb maquinària prevista de via humida.

Mesures per reduir emissions de sorolls i vibracions (impacte acústic):

- Limitar l'horari de treball de dilluns a divendres entre les 8:00h i les 21:00h. Fora d'aquests horaris es necessitarà autorització específica per part de l'Ajuntament.
- La maquinaria haurà de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s'indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S'haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.
- Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossegar-les.
- Cal que el personal d'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.

Mesures per reduir emissions d'olors:

- Netejar prèviament amb aigua a pressió en cas de ser important l'olor.
- Tapar ràpidament qualsevol sortida d'olors del clavegueram minimitzant els temps on els pous o connexions es troben obertes.

e. SÒL I SUBSÒL

Millores envers la ocupació del terreny:

- Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang o restes de formigó l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

- Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en que es trobava el seu entorn.

  L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
- La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de la finalització de les obres.
- Els guals de caire provisional, s'hauran de demolir un cop executada l'obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. També s'haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.
- L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.
- Només s'admetrà temporalment el desplaçament de les tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-ne la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en que es realitzin.
- Les tanques seran validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- S'han de prendre les mesures necessàries perquè en cessar el treball s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc on s'ha realitzat el treball quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en que es trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

- La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'Espais Verds de l'Àrea de Medi Ambient.
- El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
- Les tanques estaran alineades i unides entre si.
- Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.
- A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la minimització de l'ocupació del terreny i la garantia de la netedat de l'obra i el seu entorn.

Millores en la gestió de capa de terra vegetal:

- Serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.
- No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats, un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia, sense que sobresurtin més de 0,30 m.
- En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.
- Des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandonament d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment evitar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminats procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.
  Els sòls on s'ubiqui la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferents naturaleses cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes,

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

que disposaran a més d'un sistema de drenatge suficient per poder recollir els líquids. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos i demés residus líquids.

- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat. En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients.
- S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.
- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli o gas-oil; en el cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament superficial es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.
  En cas de que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzat en una zona acondicionada.

- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra. Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- Per a la reutilització de terra vegetal es buscarà un lloc d'acopi temporal d'aquesta terra, per la seva utilització posterior. D'aquesta manera s'aconsegueix poder comptar amb una terra excel·lent per la reposició en zones de futur enjardinament. Per tal que així sigui, l'apilament es realitzarà amb la terra esponjada: no s'ha de

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

compactar ni passar-hi maquinària per sobre i l'alçària màxima de les piles serà de 2 m.

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

f. HIDROLOGIA

Mesures per minimitzar l'afectació als sistemes de drenatge superficials:

- Tan sols es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents
- En el cas d'utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s'haurà de disposar a l'obra d'algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se a clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d'aportar l'acreditació de l'empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals que informin sobre el correcte destí i tractament de les mateixes. En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

  D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra, en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

- Quan les obres es desenvolupin en indrets amb molta probabilitat d'episodis plujosos torrencials, caldrà avaluar la necessitat de construir baipassos de seguretat o corredors alternatius per a prevenir possibles desajustos, desbordaments o, també, errades en el sanejament.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- En cas que sigui necessari, s'adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sòl de l'erosió canalitzant correctament l'escorriment de les aigües pluvials.

Mesures per minimitzar l'afectació als sistemes hídrics subterranis:

- Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art. 102 de l'Ordenança general del medi ambient urbà de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsòl quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.
- D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

Consum d'aigua de les diferents unitats d'obra:

Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.
- En l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.
- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

g. ENERGIA

Millores envers el consum d'energia:

- Col·locar elements d'il·luminació eficients, aquesta serà operativa en hores de foscor.

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Es recomana utilitzar equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixin el consum energètic.
- Es seleccionaran aquells elements, d'il·luminació eficient, que tinguin un consum energètic inferior

h. FLORA I FAUNA

Mesures per minimitzar l'afectació a les comunitats vegetals i/o animals:

- En cas que sigui necessari el trasplantament o la retirada d'arbres per a l'execució de l'obra, cal coordinar prèviament l'operació junt amb la Direcció de Serveis d'Inversions i Espai Vial de l'Àrea de Medi Ambient i seguir, en tot moment, el protocol de retirada establert per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.
  Cinc dies abans d'efectuar el trasplantament o retirada de l'arbrat afectat per l'obra s'ha d'informar, a nivell de porteria, els veïns limítrofs, seguint el model de comunicat corporatiu facilitat per la Direcció de Serveis d'Espais Verds.

- Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un metre de zona no

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ocupada. El contractista vetllarà per què els escocells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'haurà de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escocells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts. Els troncs dels arbres estaran protegits, si s'escau, per taulons de fusta.

- Si la Direcció de Serveis d'Espais Verds ho considera oportú, prèviament a l'execució de les obres i a càrrec del promotor o contractista, els arbres i plantacions afectats seran traslladats al lloc que es determini.
  Les operacions seran realitzades per la Direcció de Serveis d'Espais Verds o, en cas de fer-se per empreses externes, supervisades per aquesta Direcció.

- És obligatòria la reposició de tots els arbres i plantacions que hagin quedat afectats per l'execució de les obres. En qualsevol cas, s'haurà de complir el que preveu la Norma Granada.

- La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Serveis d'Espais Verds. Únicament es podran realitzar trasplantaments d'arbres durant el període indicat per cada una de les espècies a trasplantar:
  - Caducifolis de clima fred: hivern.
  - Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor).
  - Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor).
  - Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars).

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- Cal tenir amb compte l'estació reproductora de la fauna. Per aquest motiu és important planificar un calendari d'obres que eviti coincidir amb aquest període reproductor. En general, i sempre que sigui possible, caldrà acotar les actuacions fora del període comprès entre l'1 de març i l'1 d'agost. Ara bé, en funció de la

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

tipologia de l'àmbit geogràfic i de la fauna, pot precisar-se aquest període amb més detall.

i. PAISATGE

Millores per minimitzar l'impacte visual de l'obra:

- Excepte el cartell d'obra, la possible col·locació d'altres rètols o cartelleres es regirà per l'Ordenança dels usos del paisatge urbà i haurà de ser autoritzada per l'Ajuntament.

  Com a mesures que actualment no són de caire normatiu i que l'Ajuntament de Barcelona considera necessària d'aplicació, serien les següents:

- Es tindrà cura que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, no creïn un impacte visual important ni afectin a la població, tant interna com externa al recinte.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

5. REFERÈNCIES NORMATIVES

Es tindrà en compte la següent legislació de referència, com a supletòries i complementàries a les disposicions específiques establertes en diferents documents del projecte tècnic.

a. GENERAL

- Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament.
- Normativa específica inclosa a l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

b. POBLACIÓ

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.
- Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

c. RESIDUS

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona. Títol VI, gestió de residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

d. ATMOSFERA

GASOS, POLS i OLORS:

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- DECRET 132/2024, de 30 de juliol, pel qual s'aprova el Pla de qualitat de l'aire, horitzó 2027, el Pla d'acció a curt termini per alts nivells de contaminació de l'aire i les determinacions normatives per assolir els objectius de qualitat de l'aire
- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona. Títol I. Protecció de l'atmosfera.

SOROLL I VIBRACIONS

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona. Títol III. Contaminació acústica.
- Llei 37/2007, de 17 de novembre, del ruido i Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que la desenvolupa.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA
> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

e. MATERIALS

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Mesura de Govern de política responsable de compra de fusta (desembre de 2003) i Decret d'Alcaldia per a la compra responsable de fusta (juliol 2004).

f. SÒL I SUBSÒL

- Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.
  Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

g. HIDROLOGIA

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona. Títol V. Sanejament d'aigües residuals i pluvials.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000, (Directiva Marc de l'Aigua).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Real Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.

h. FLORA I FAUNA

- Ordenança general del Medi ambient urbà de la ciutat de Barcelona.
- Norma Granada aprovada per l'Ajuntament de Barcelona el 1992.

i. PAISATGE i PATRIMONI

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà.

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

6. CONCLUSIONS

Amb les diferents mesures i propostes per tal de minimitzar el impacte ambiental de l'obra que s'inclou en el "Projecte Tècnic de Rehabilitació Energètica de la finca situada al carrer Benevent nº 6 de Barcelona", es considera que s'han establert bases suficients sobre les quals el Contractista haurà de instrumentalitzar les seves propostes concretes mediambientals.

Barcelona, desembre de 2024

Andreu Ibáñez Gassiot
ARQUITECTE SUPERIOR
Núm. col. 37.431-8

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona
> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 24. IMPLANTACIÓ

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

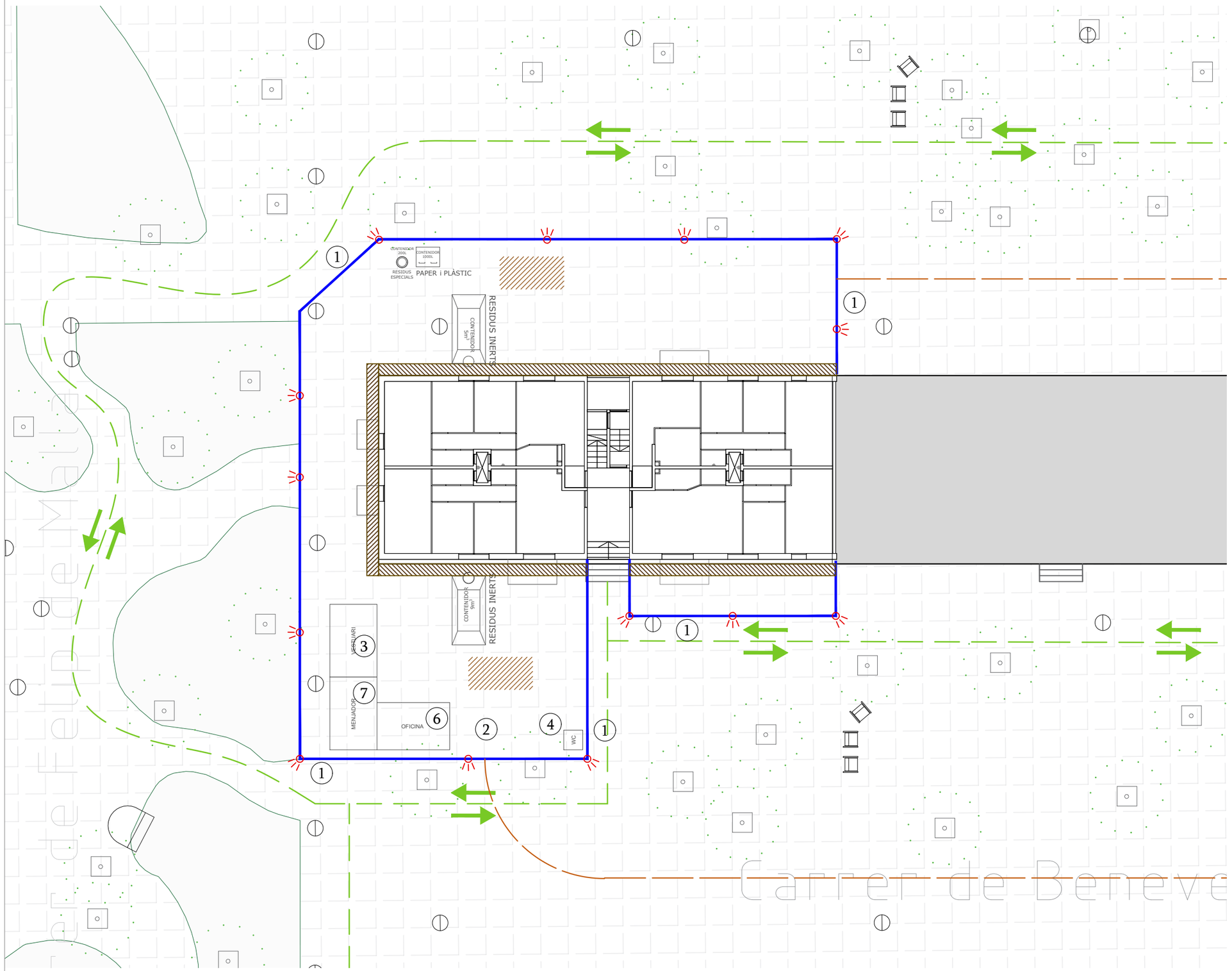
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

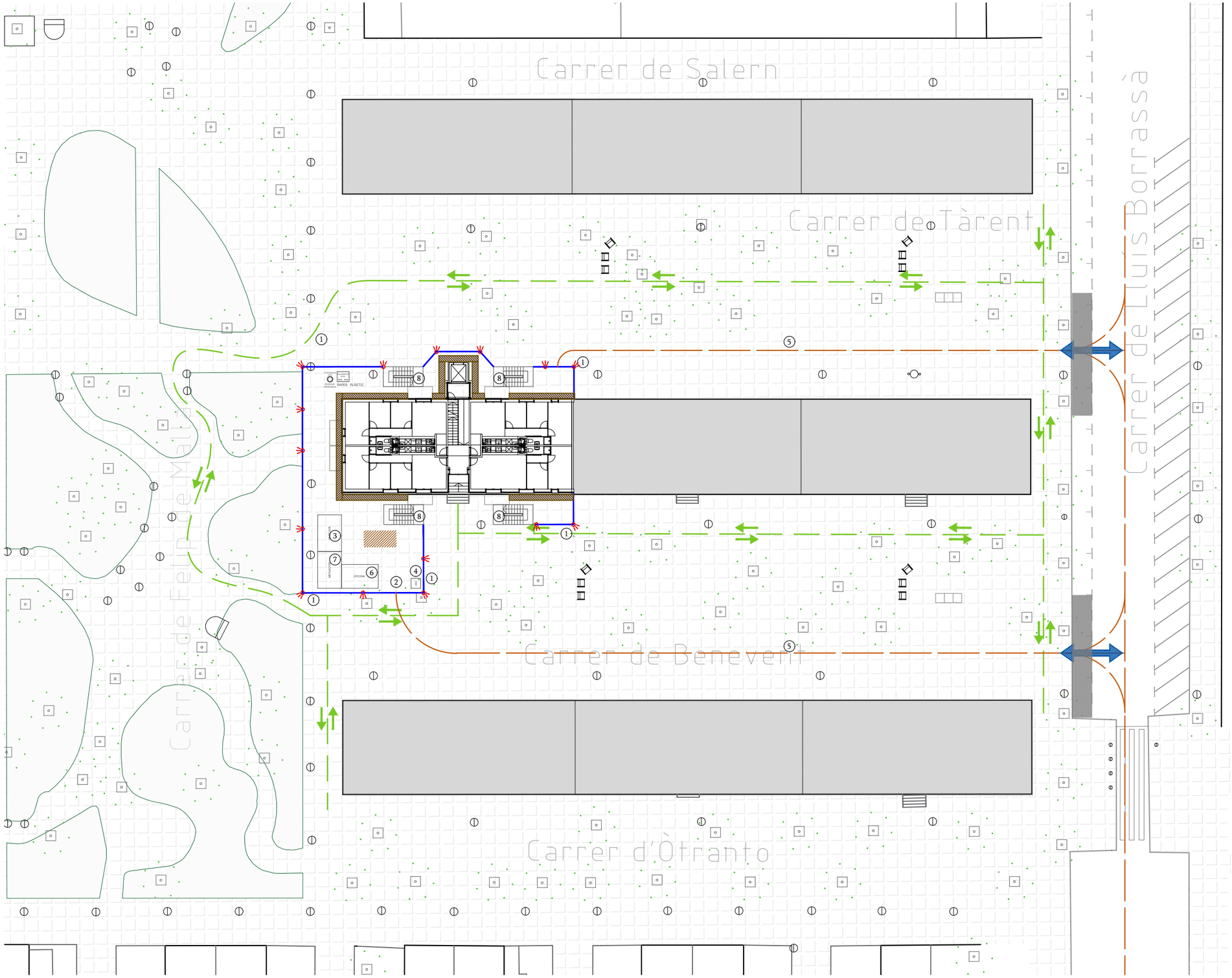
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 1.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 1	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM02



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

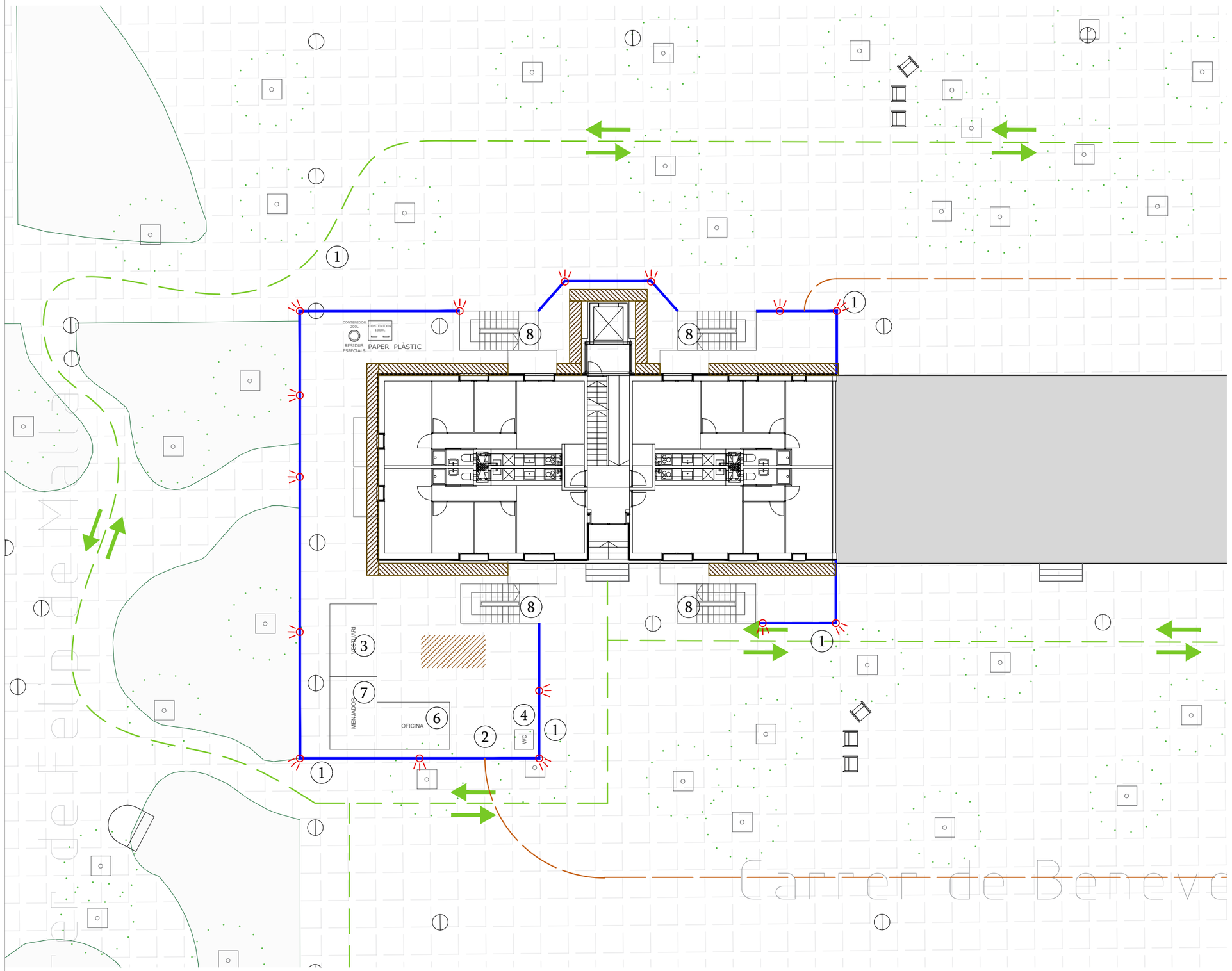
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/400	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM03



LLEGENDA

1. Senyalització

2. Operari - vigilant
3. Dutxes
4. Lavabo
5. Senyalista
6. Oficina
7. Menjador
8. Escala acces provisional fase enderroc escala comunitaria.

Llum de senyalització

Tancament provisional d'obra

Zona d'aplec i classificació

Contenidor

Accés - entrada de vehicles

Tancament provisional d'obra

Recorregut Acces obra

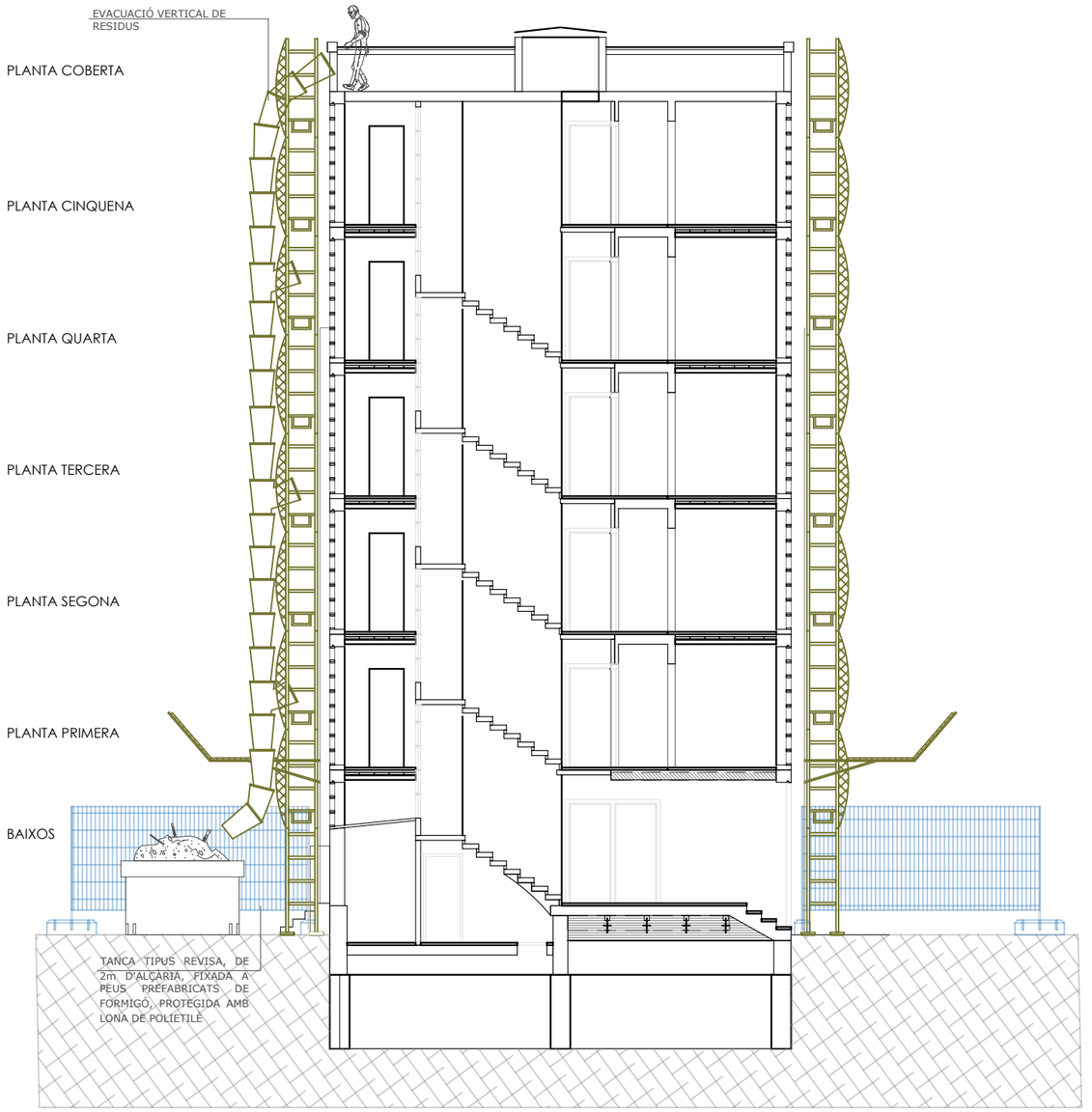
Recorregut Vianants

Àmbit intervenció

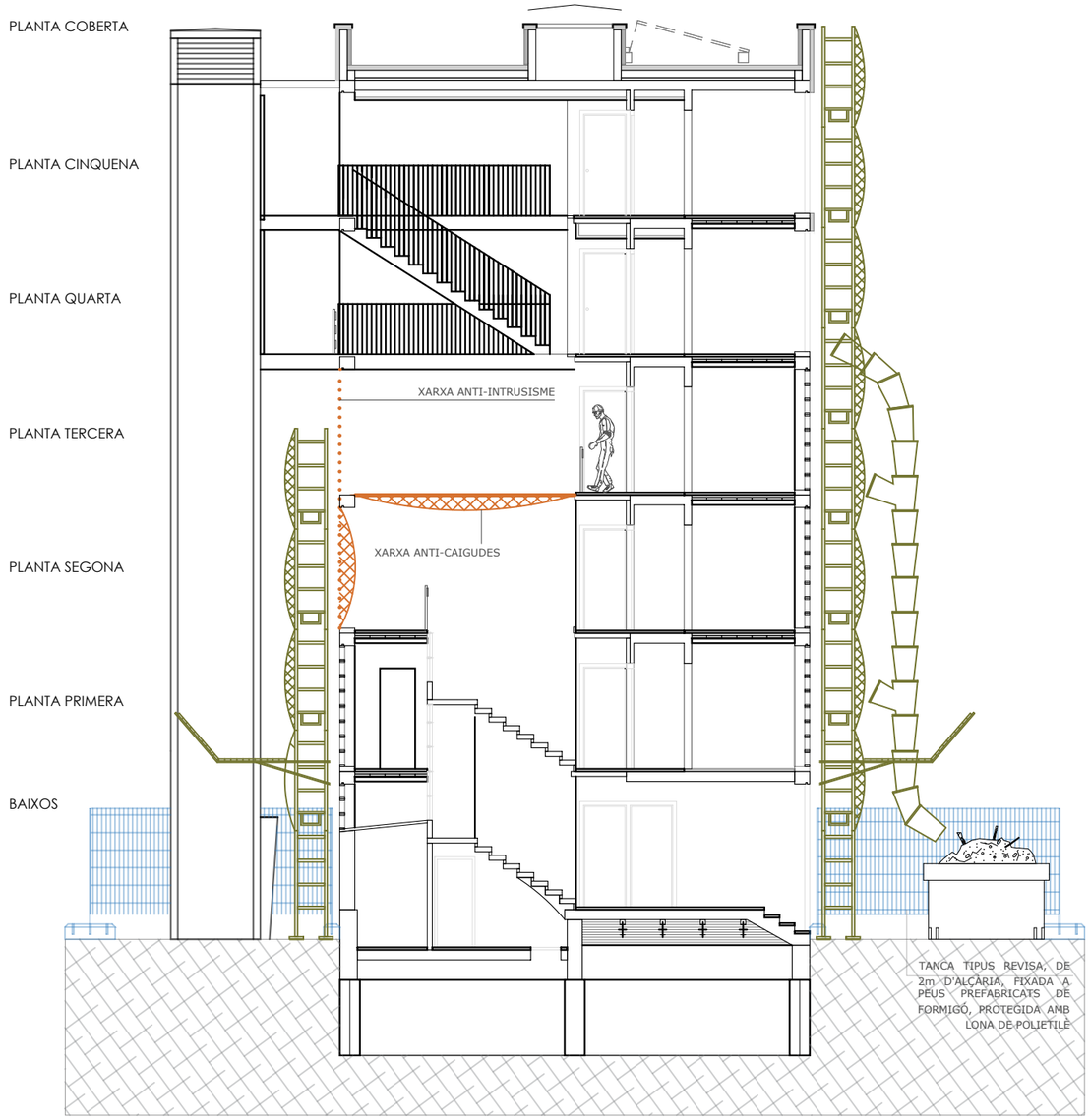
Anul·lació places aparcament per a maniobra d'entrada i sortida de camions

IMPLANTACIÓ FASE 2.

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA FASE 2	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM04

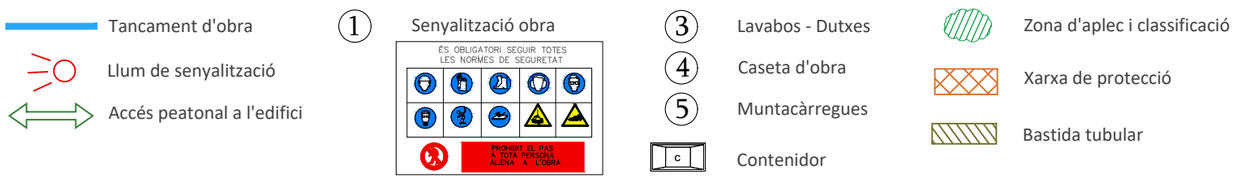


SECCIÓ FASE 1 - COBERTA, FAÇANA I CAIXA D'ASCENSOR



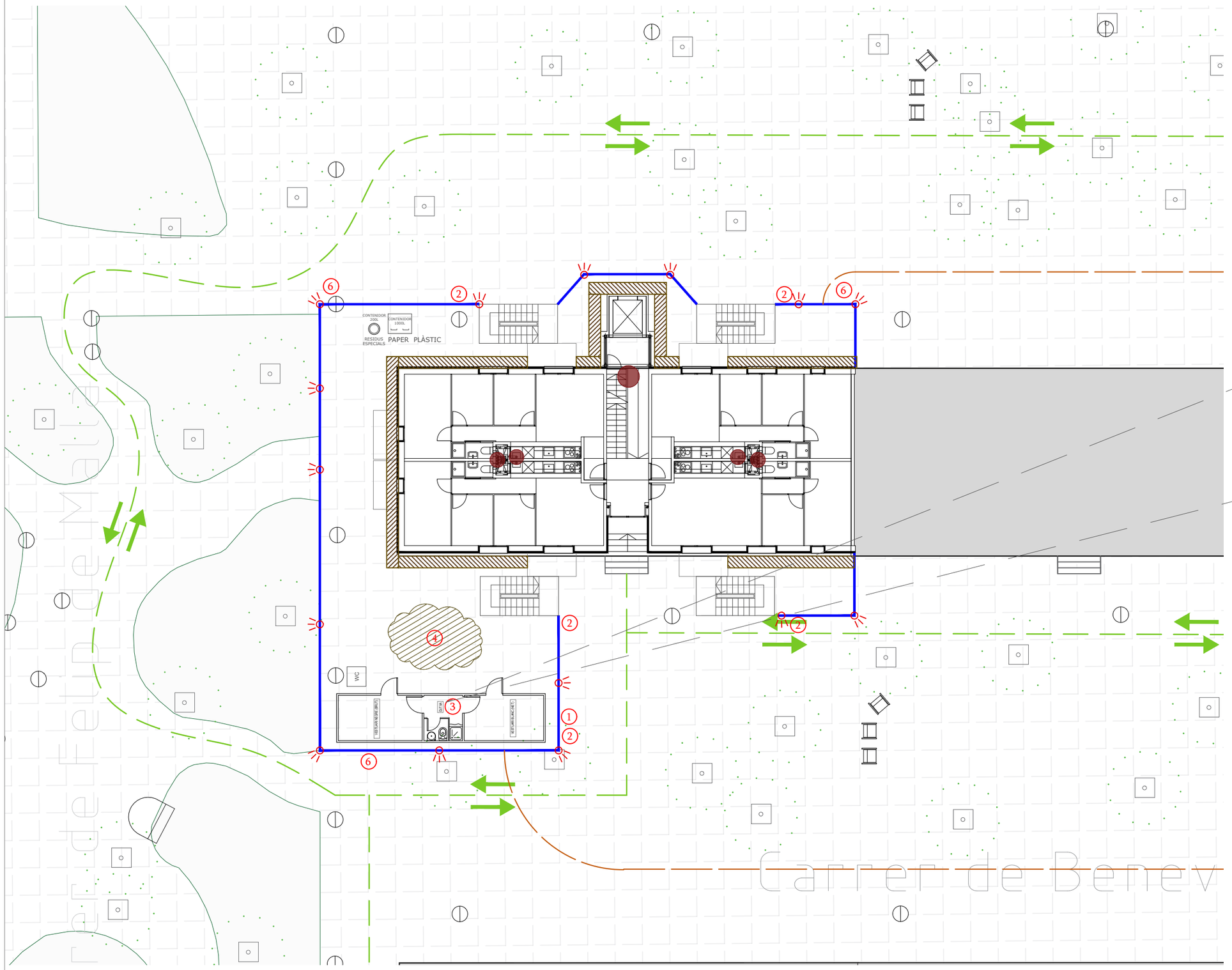
SECCIÓ FASE 2 - ENDERROC ESCALA

Implantació



NOTA: les mides i solucions són de caracter indicatiu, cal verificar-les en obra abans d'executar-les

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: E..... CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA _fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: SEGURETAT I SALUT SECCIONS	ESCALA: 1/120	DATA: desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM05

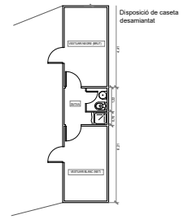


LLEGENDA

- Tancament d'obra
- Acopi de runa
- Ubicació fibrociment

1. **Delimitació de l'àmbit de treball**
   Durant l'extracció dels elements de fibrociment no es realitzaran altres feines. La zona de treball quedarà senyalitzada i l'accés serà restringit
2. **Cartell de senyalització**

3. **Disposició de caseta de desamiantat**
   Disposar, dins la mesura del possible, l'element a la zona més propera a l'àmbit de treball



4. Àmbit d'aplec de residus de fribrociment
6. Cartell informatiu desviació vianants

Nota: Seguir les instruccions indicades a l'Estudi de Seguretat amb risc d'amiant

Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Urbanisme	REDACTOR: ESTUDI CUYAS 38 Disseny i càlcul estructures	AUTOR DEL PROJECTE: Andreu Ibañez Gassiot ARQUITECTE col.legiat 37431-8	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA - BLOC 55	DENOMINACIÓ PLÀNOL: IMPLANTACIÓ OBRA RETIRADA FIBROCIMENT	ESCALA: 1/200	DATA: Desembre 2024	Nº PLÀNOL: IM06

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA DESEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 25. REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDIFICI

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA_fase EXECUTIU
De la finca situada al carrer Benevent nº6 de BARCELONA SETEMBRE 2024
Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme

ANNEX 25. REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDIFICI

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

ANDREU IBÁÑEZ GASSIOT. ARQUITECTE ESPECIALITZAT EN REHABILITACIÓ I CÀLCUL D'ESTRUCTURES || MEMBRE DE L'AGRUPACIÓ D'EXPERTS PERICIALS I FORENSES ||
MEMBRE DOCENT DE POSTGRAU DE PATOLOGIES I ESTUDIS DE CONSTRUCCIONS EXISTENTS DEL COL·LEGI D'APARELLADORS DE BARCELONA

> C/ Sardenya nº 43
08005 – Barcelona

> Crta. Vilassar de Mar – Argentona km.3
08349 - Cabrera de Mar (Barcelona) Apt. 86

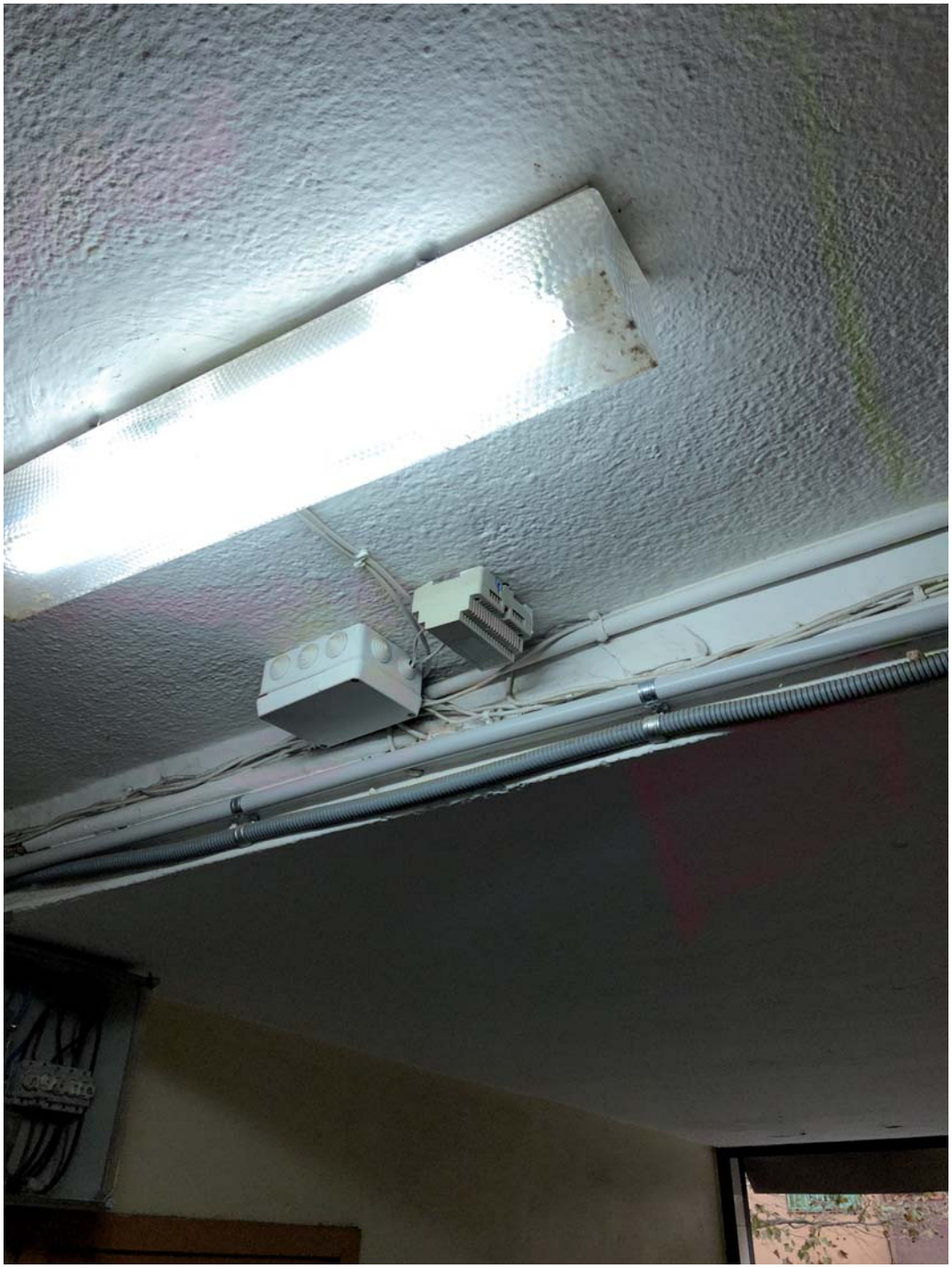
T/ F: 93-759-70-12
estudi@cuyas38.com

EXTERIOR

CARRER DE BENEVENT

CARRER
DE
BENEVENT

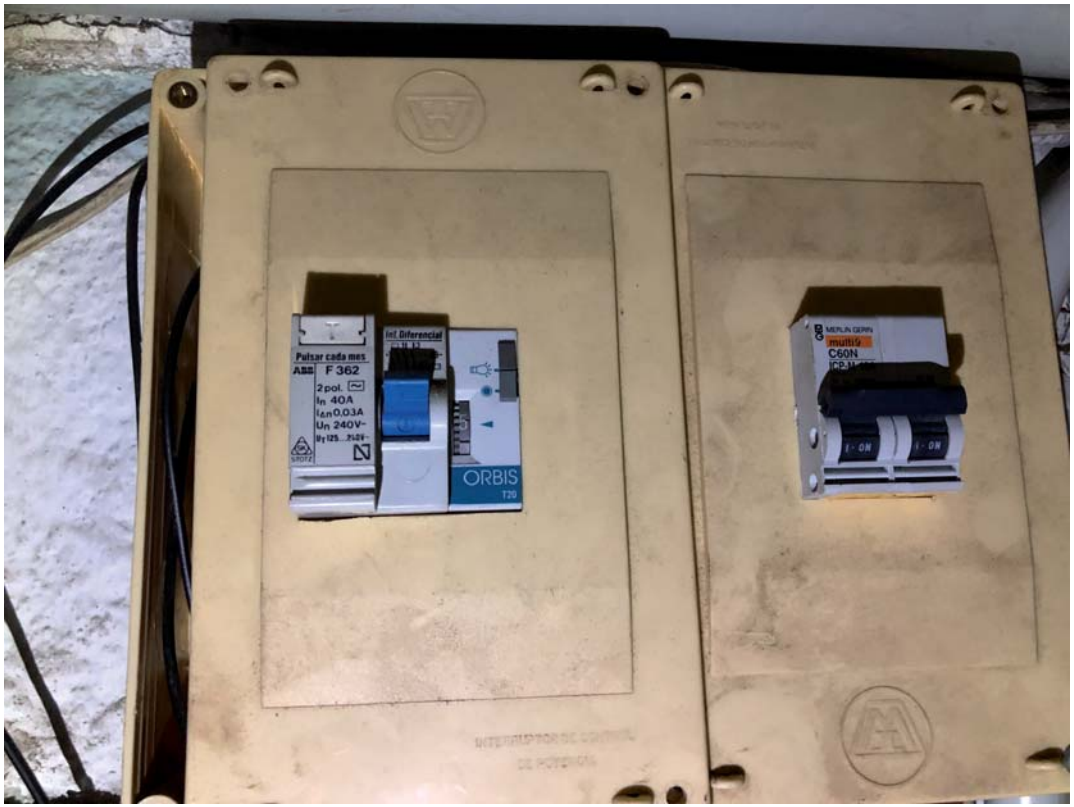
VESTIBUL i ESCALA

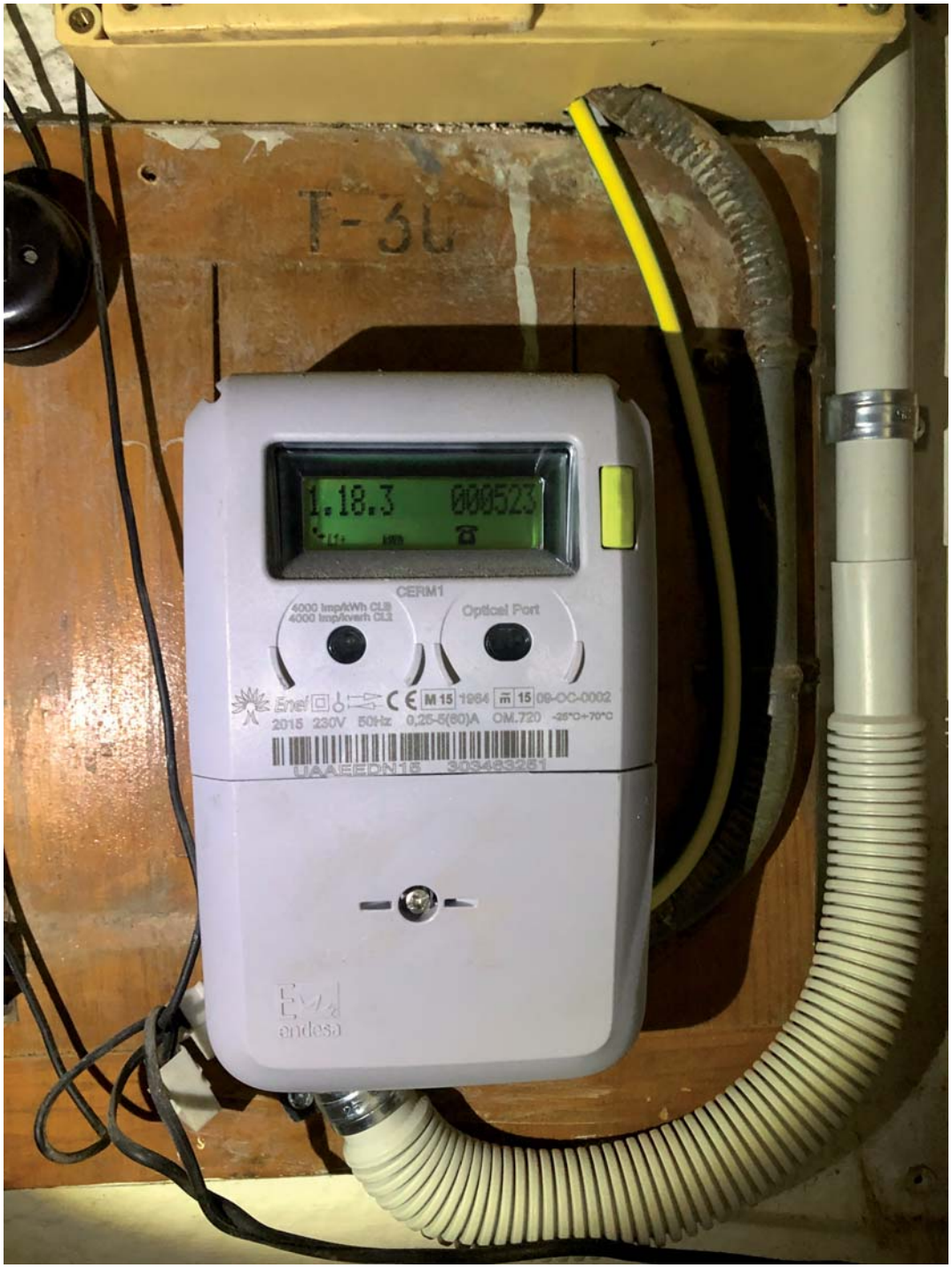


1
2
Instalación protegida
SEGUNDO

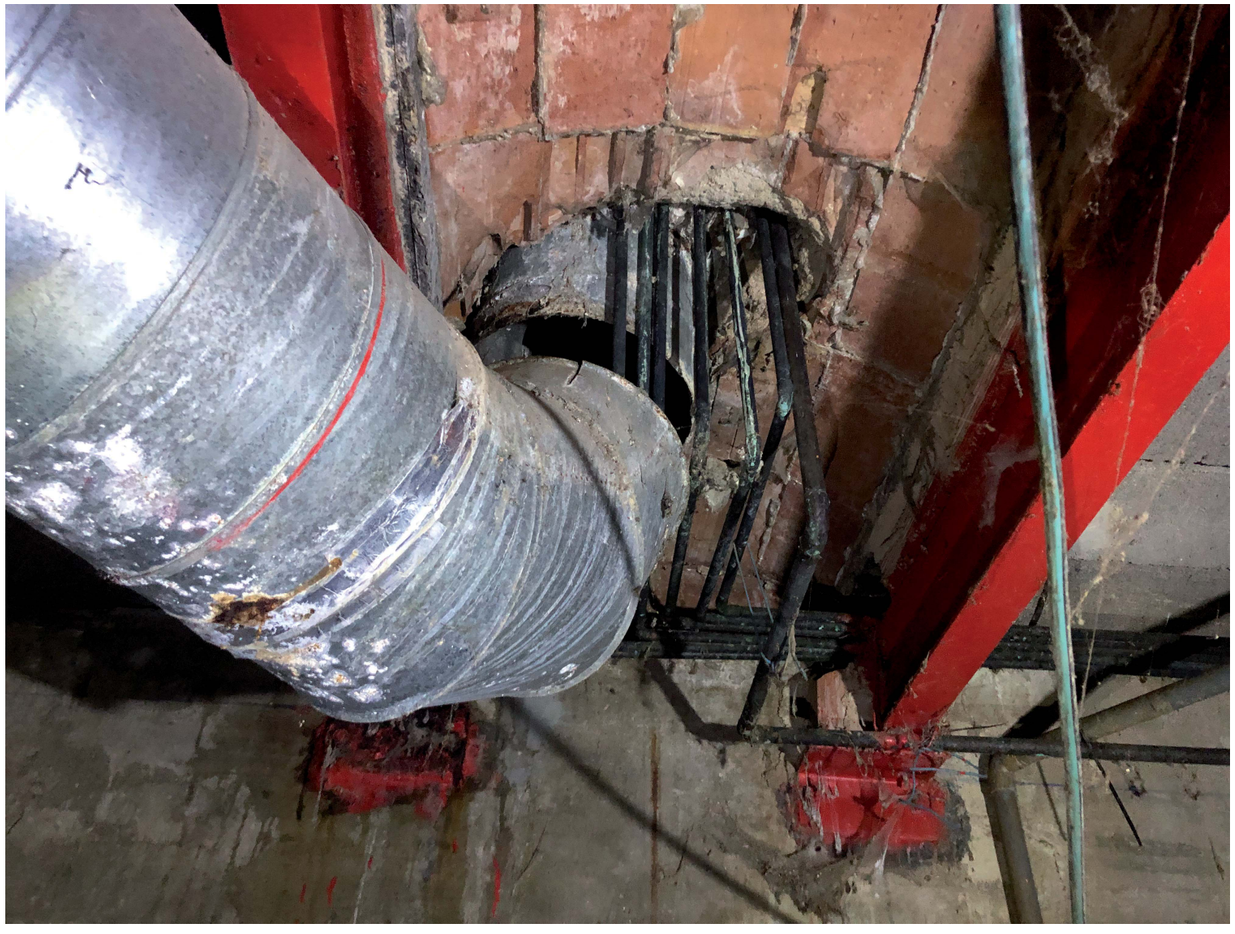
UNESA 1403 C 440 V
1993
250 A

T-36


Pulsar cada mes
F 362
2 pol.
In 40A
I∆n 0.03A
Un 240V~
Int. Diferencial
ORBIS
MERLIN GERIN
multi9
C60N


T-36
1.18.3 000523
CERM1
4000 Imp/kWh CL1
4000 Imp/kvarh CL1
Optical Port
Enel
M 15 1994
15 09-OC-0002
2015 230V 50Hz 0,25-5(60)A OM.720 -25°C/+70°C
UAAEEDN16 303483261
endesa

SOTERRANI



COBERTA

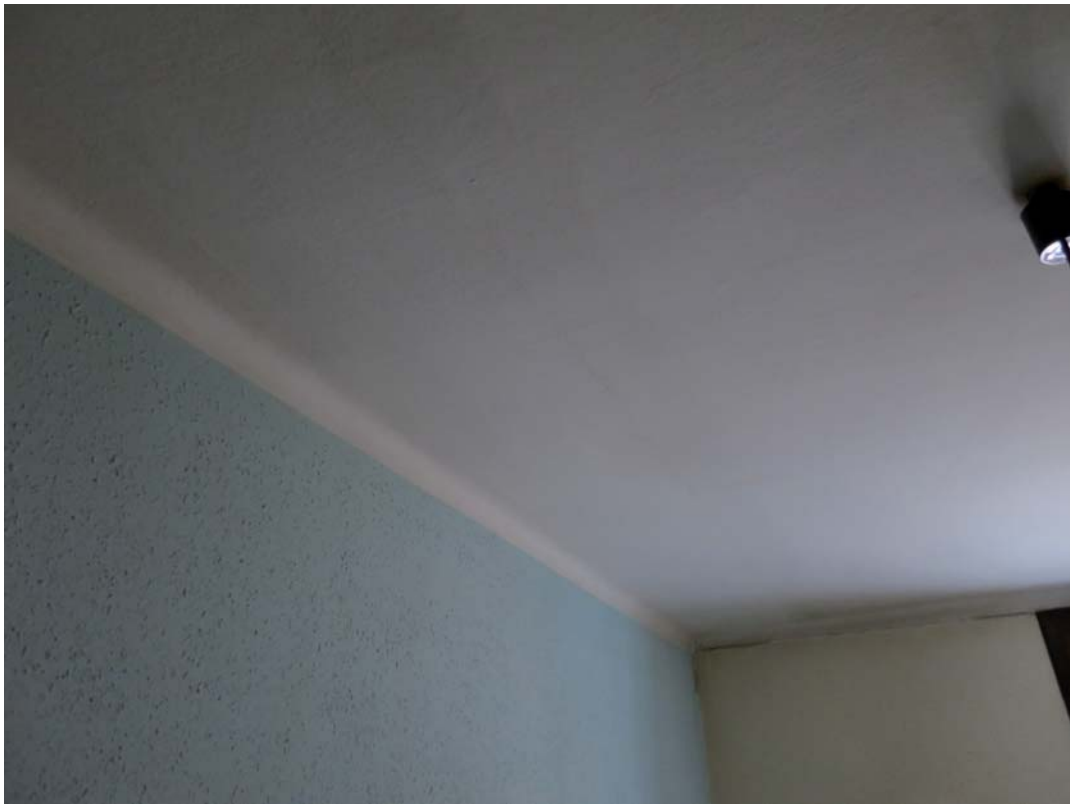
HABITATGES

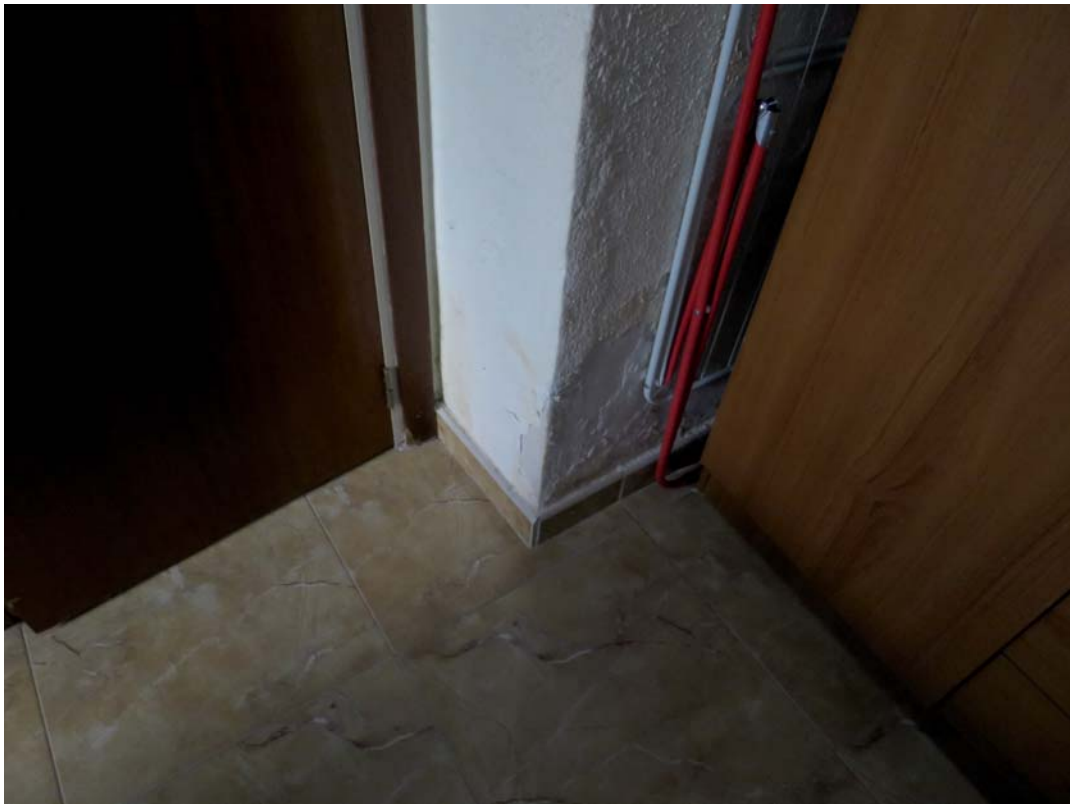
Baixos 1

Baixos 2

SUPER
DAD

JUNKERS
234 212
JUNKERS
902 100 724
NO TOCAR
EUROLINE





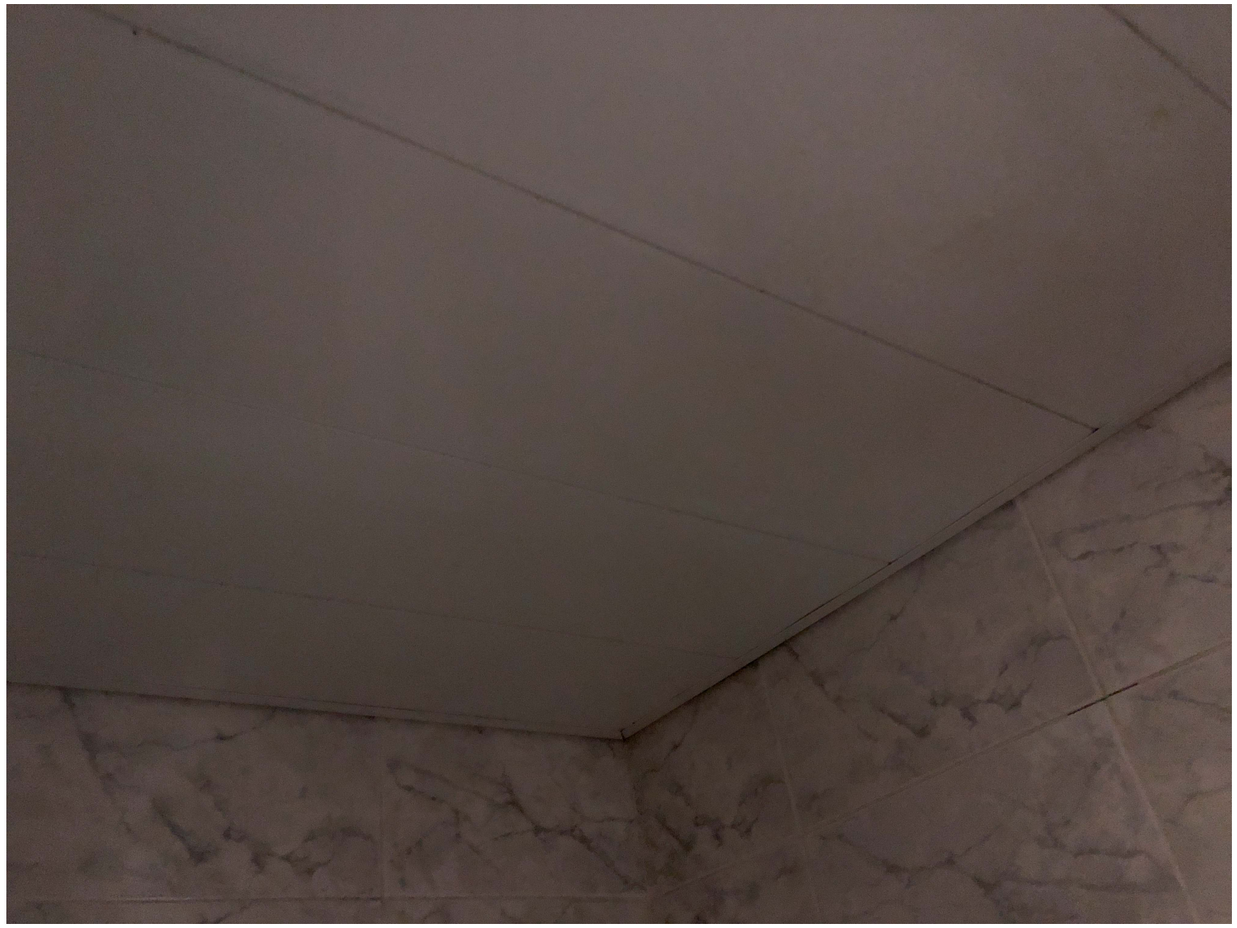
Baixos 3

Baixos 4

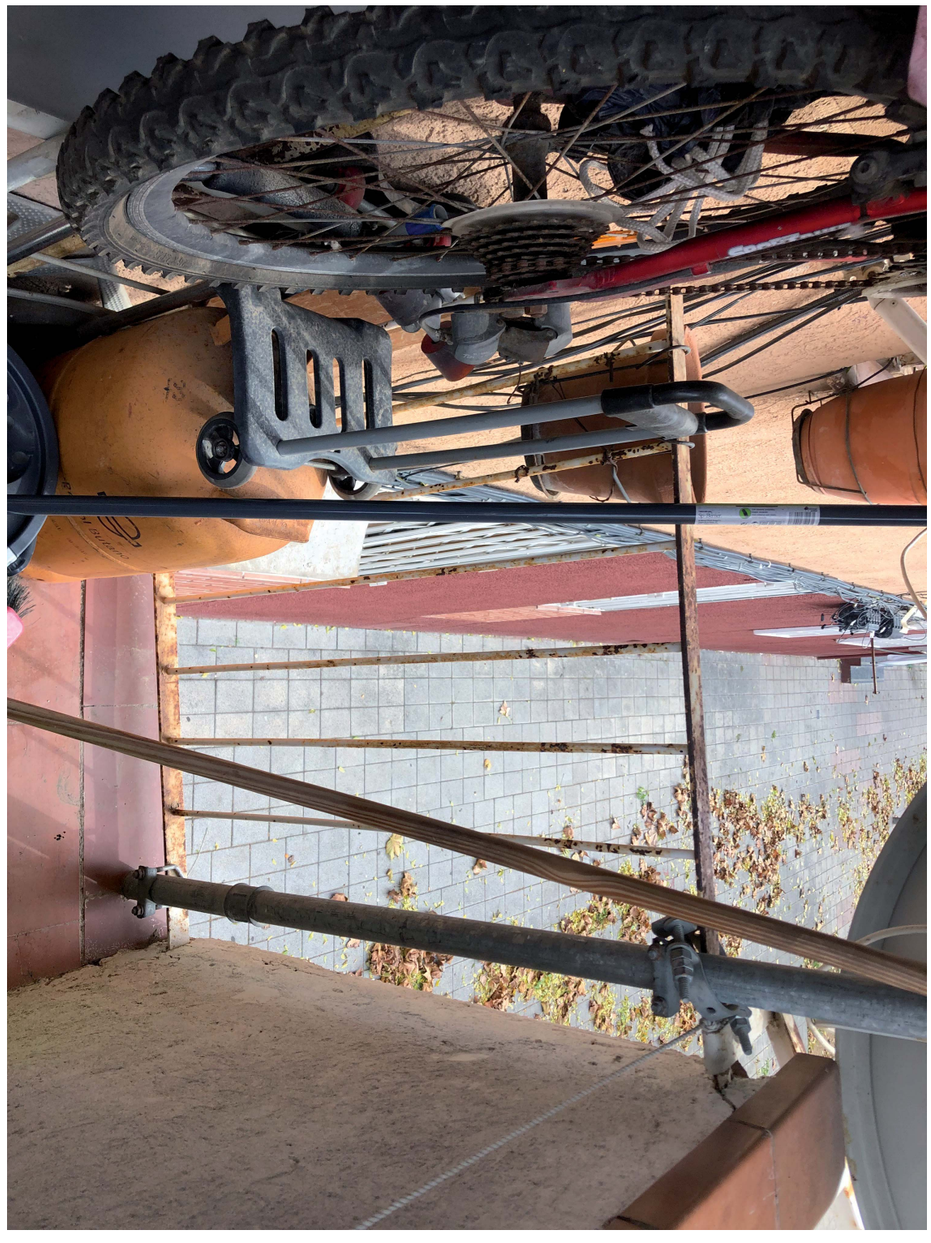
BERCY 92

Primer 1

Primer 2



BARRA MONTANESA 280 gr
Man



Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

Primer 3

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

Primer 4

Segon 1

1
Instalación protegida
Securitas
securitas.es
900 69 60 64

Segon 2

Segon 3

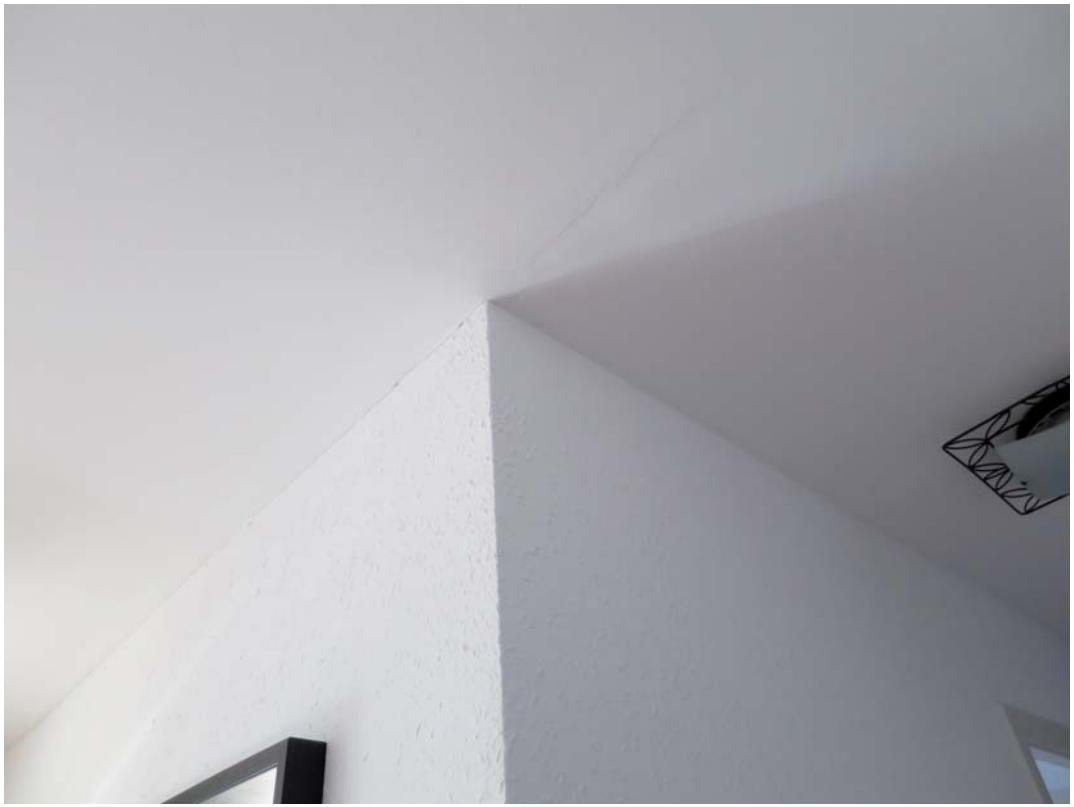
Segon 4

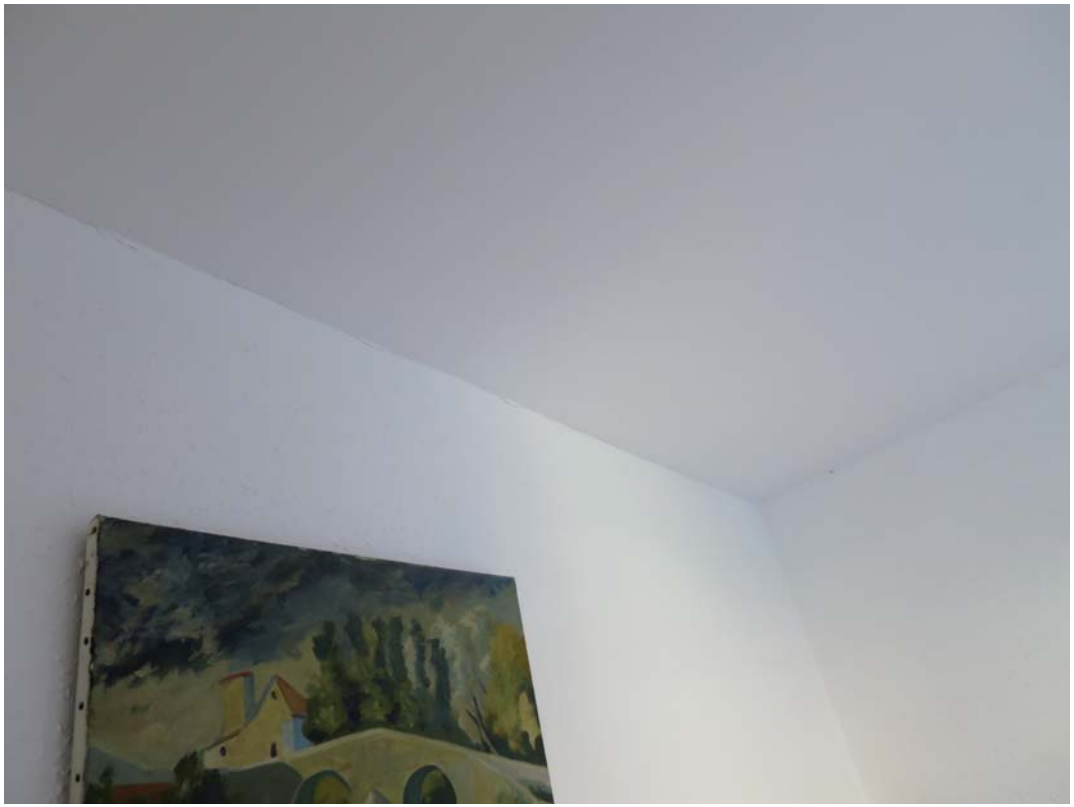
Tercer 2

UN1965
POWER

Tercer 2

Tercer 3





Tercer 4

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

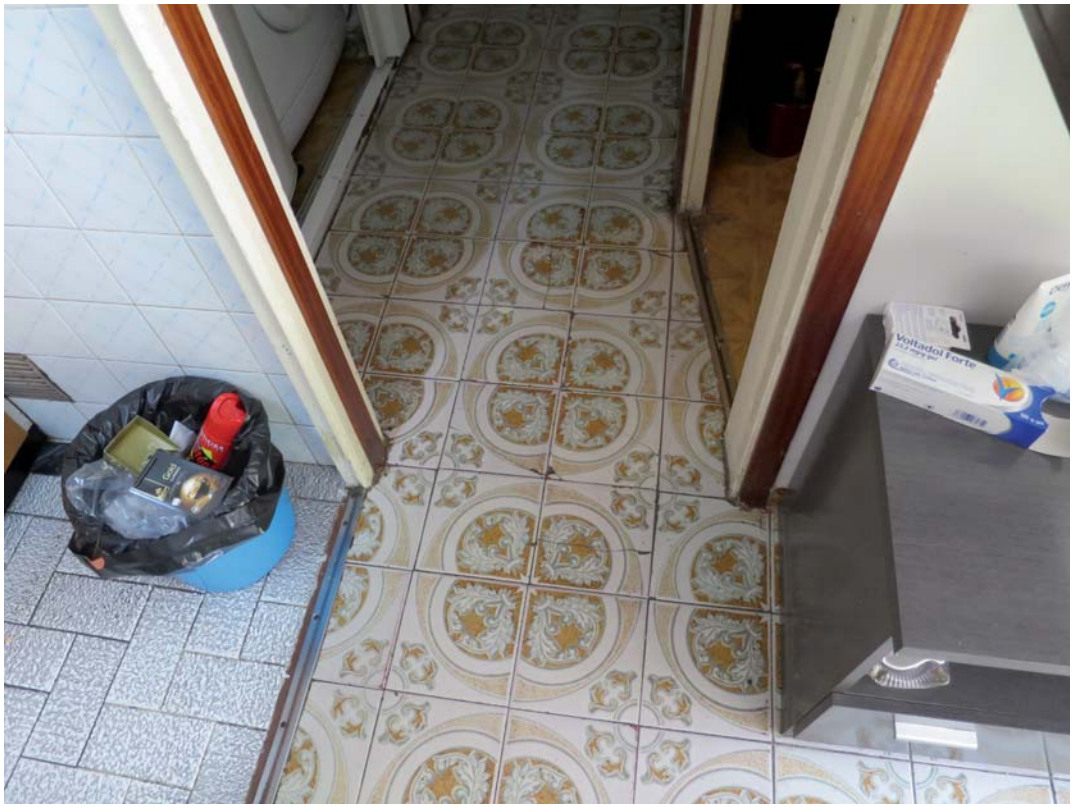
Quart 1

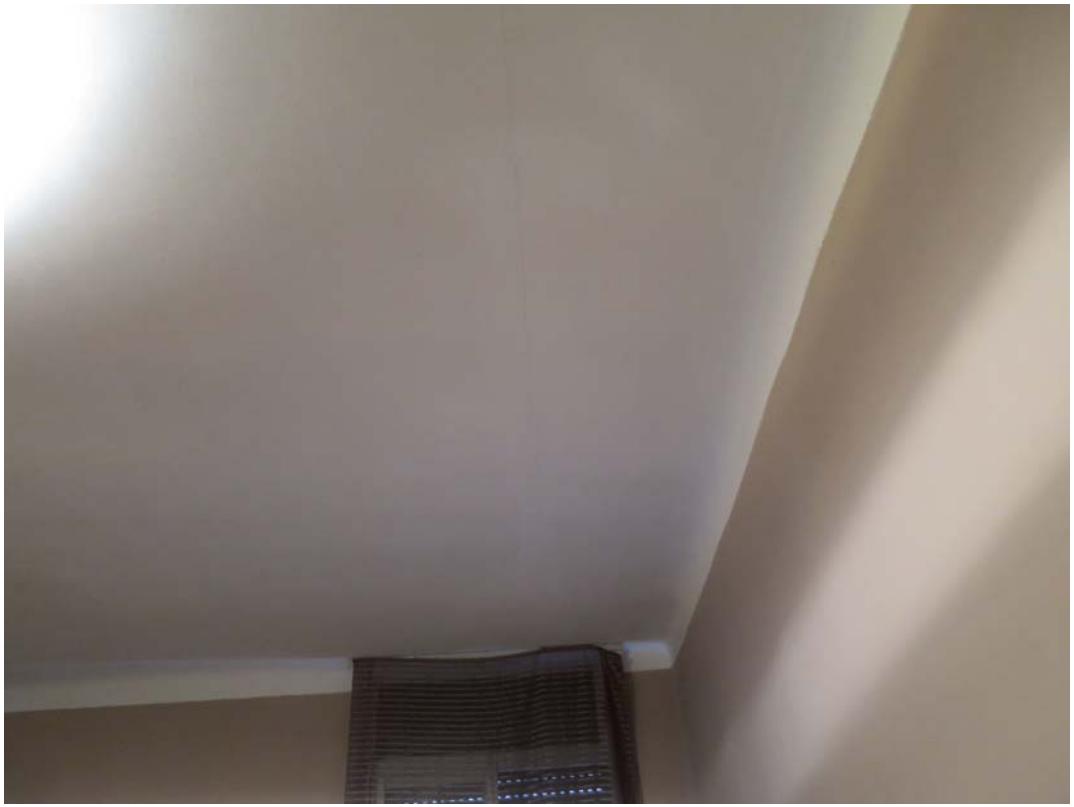
Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

Quart 2


Vollado Forte

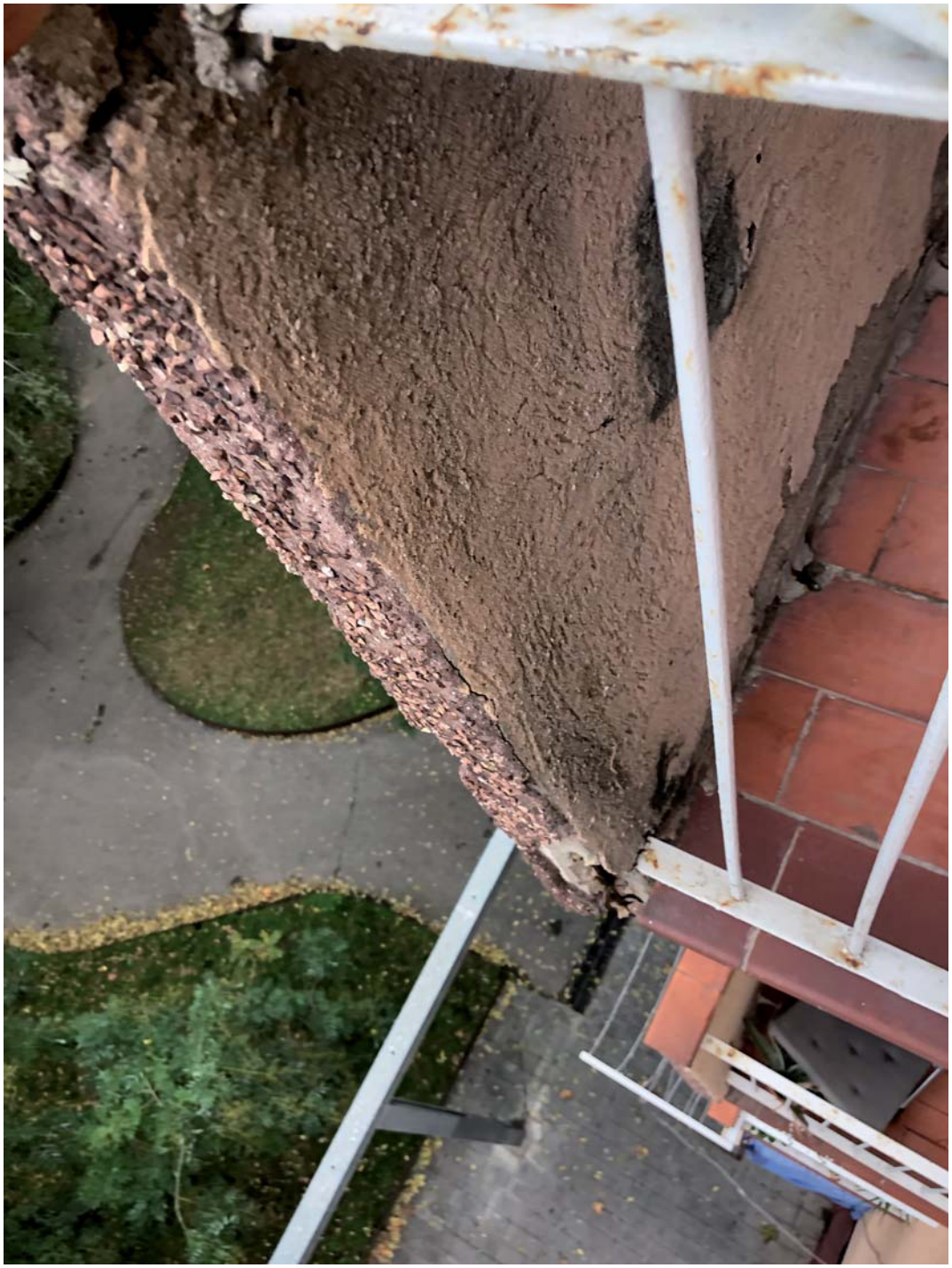


Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

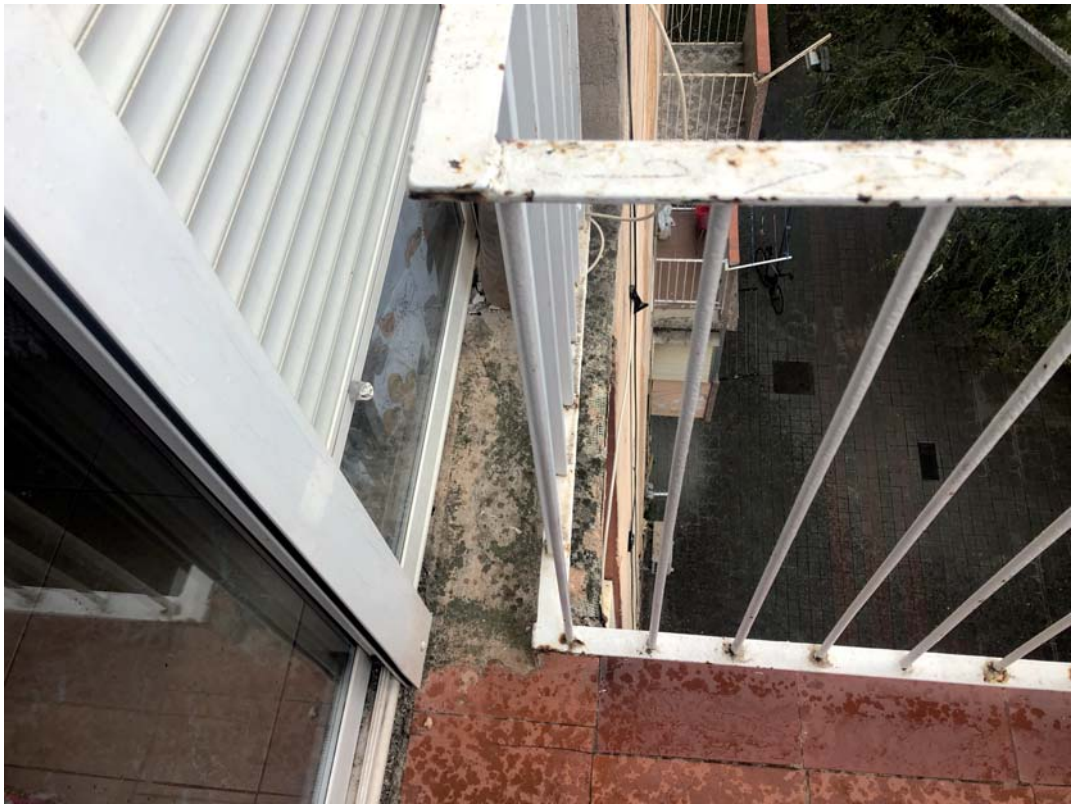
Estudi Cuyas 38

Quart 3



Quart 4

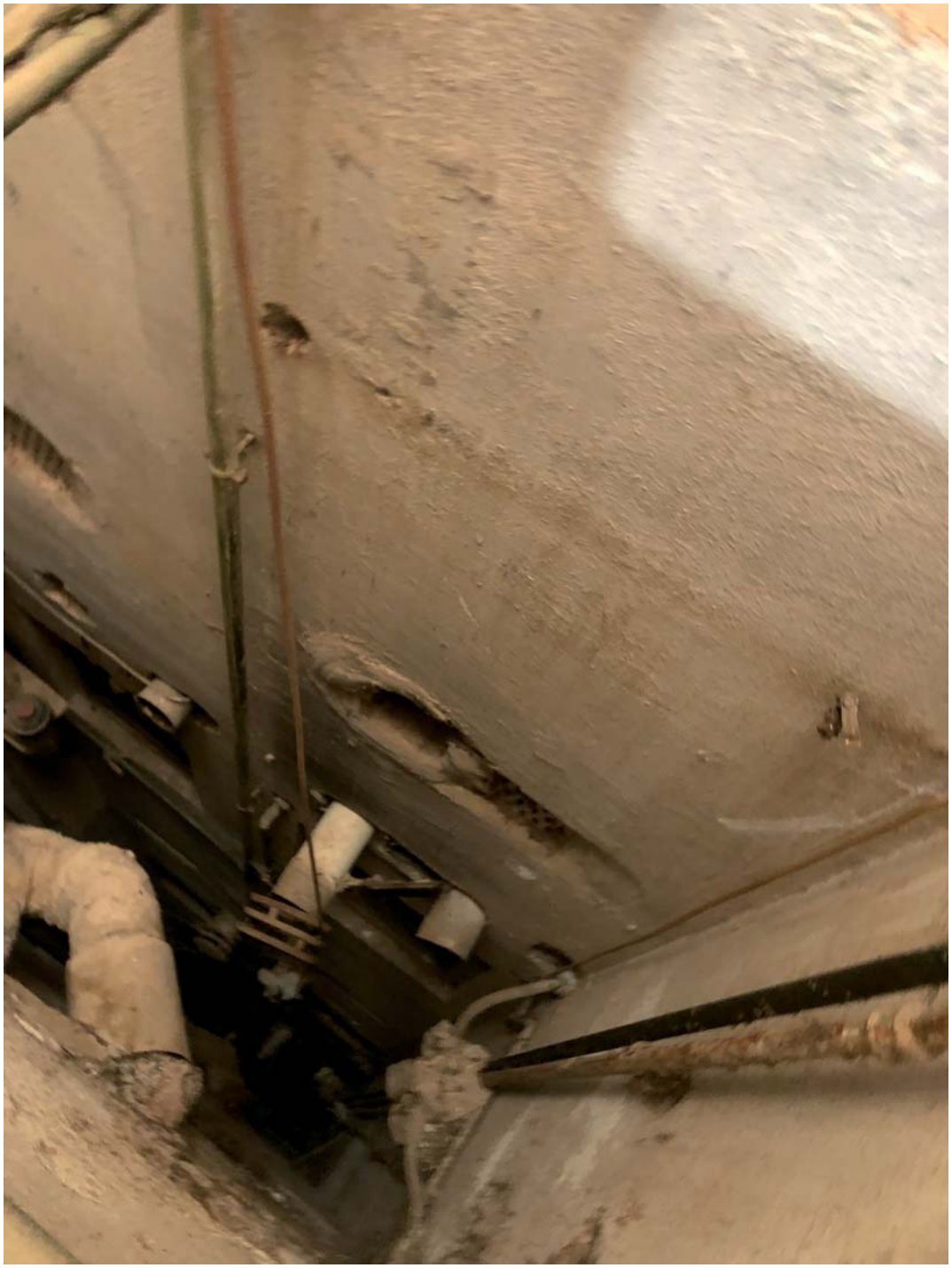
Cinquè 1

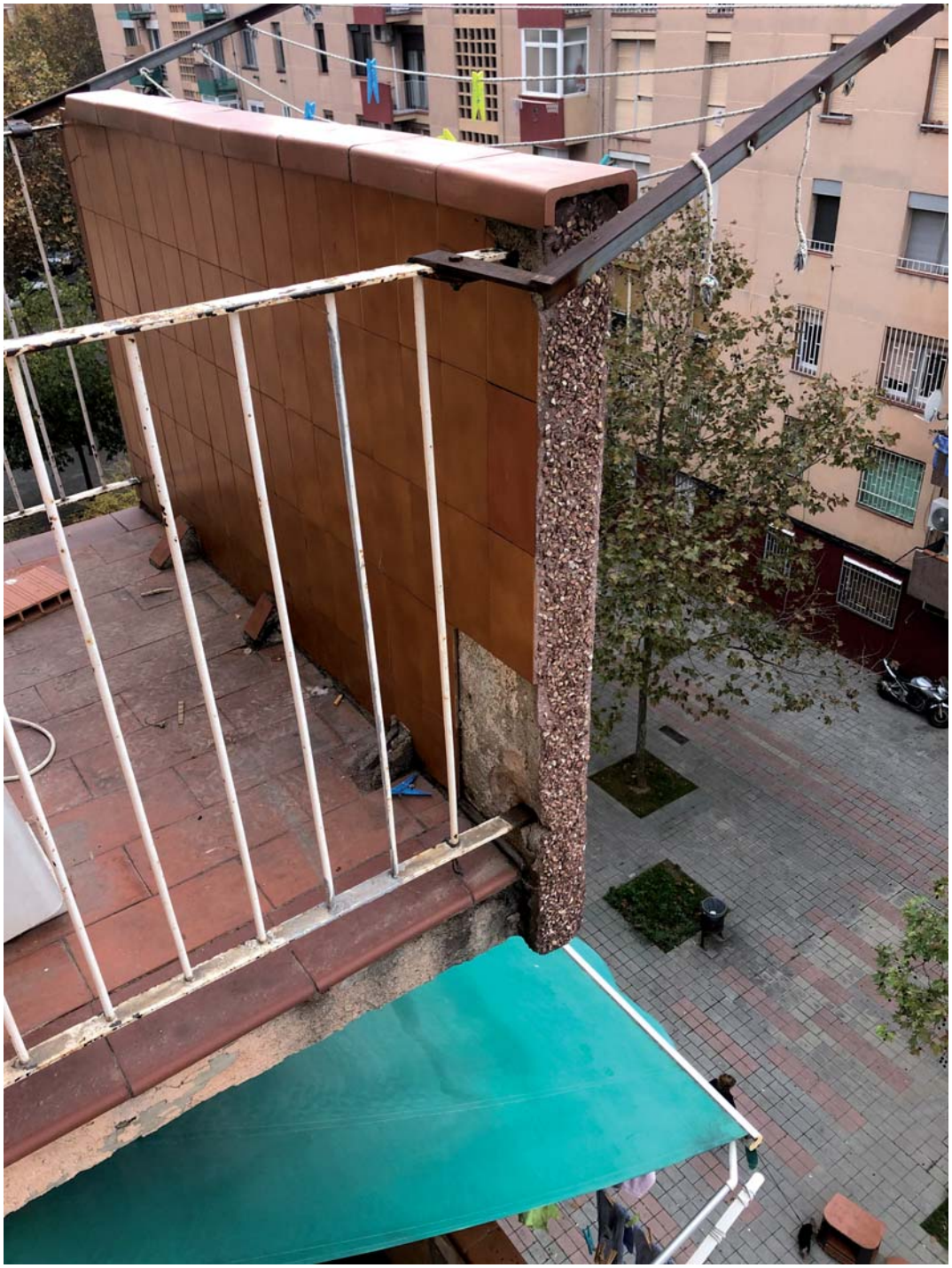


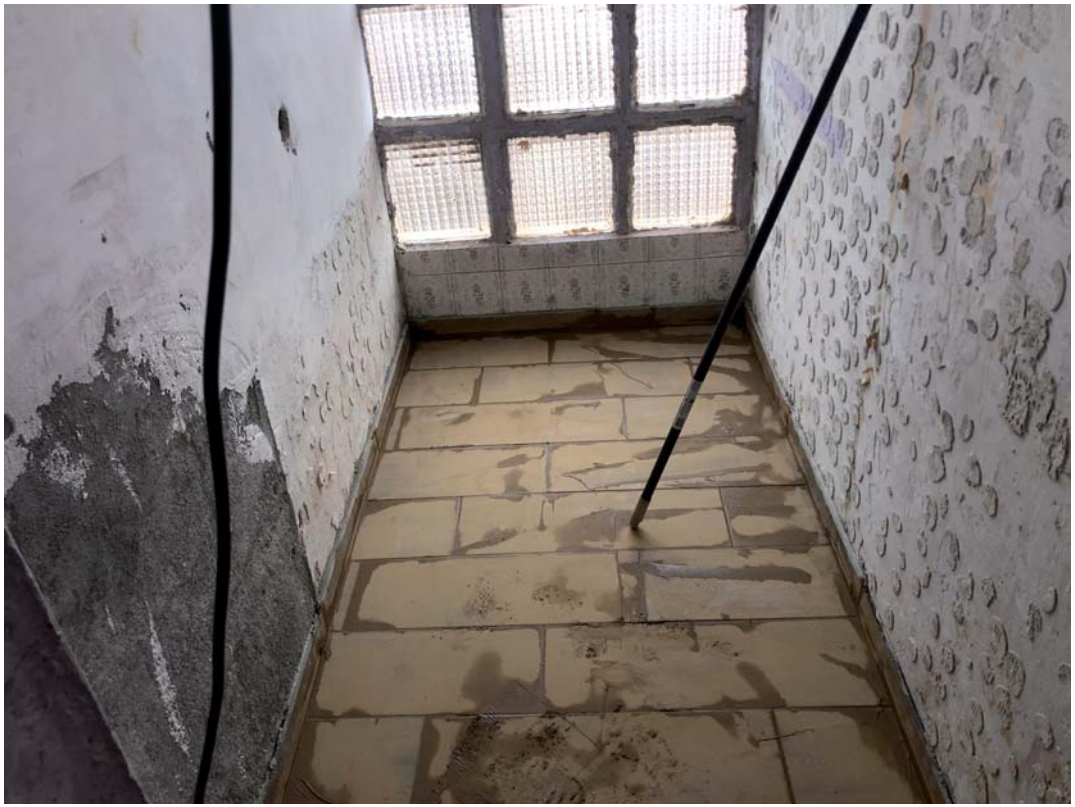
Gi

Cinquè 2

Cinquè 3

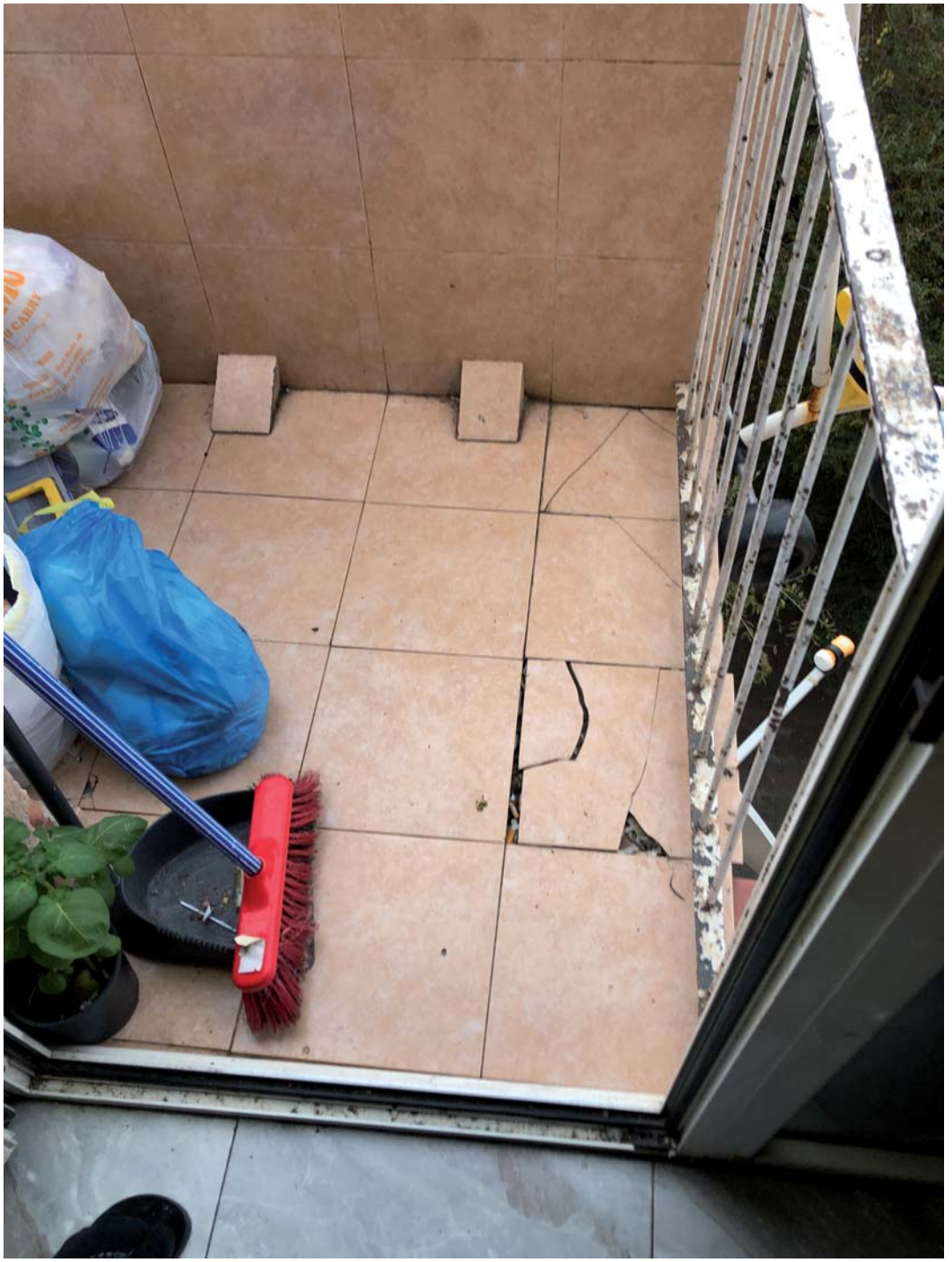


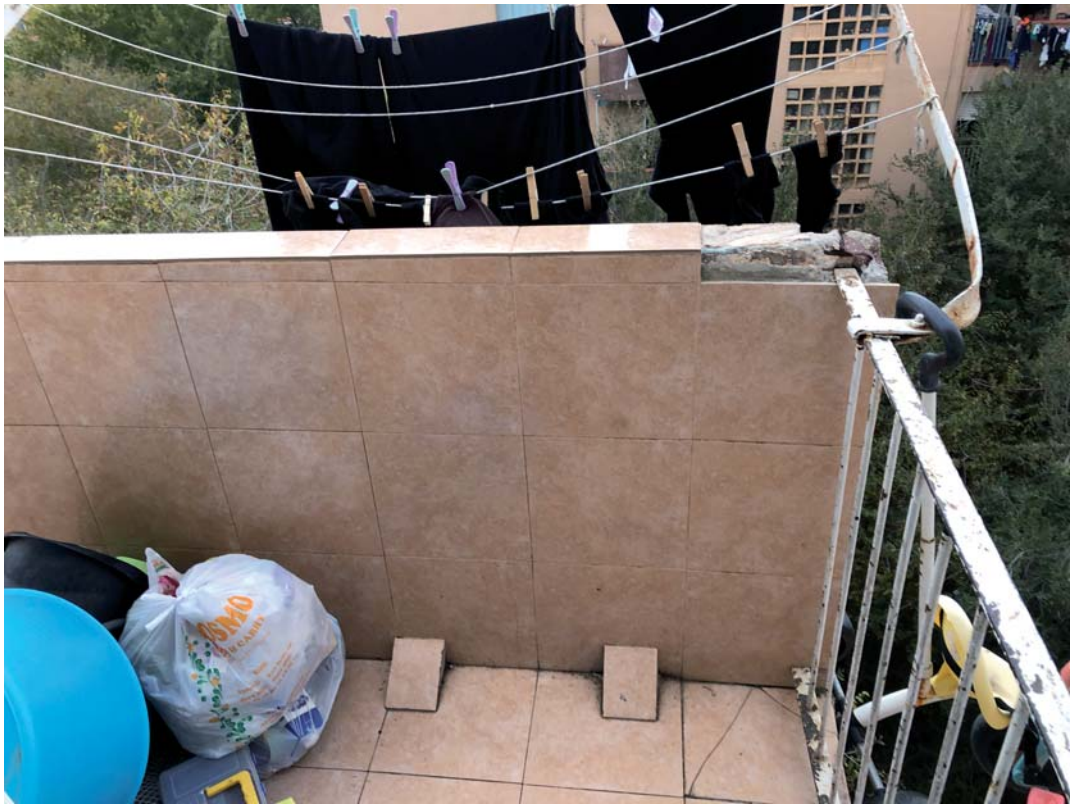


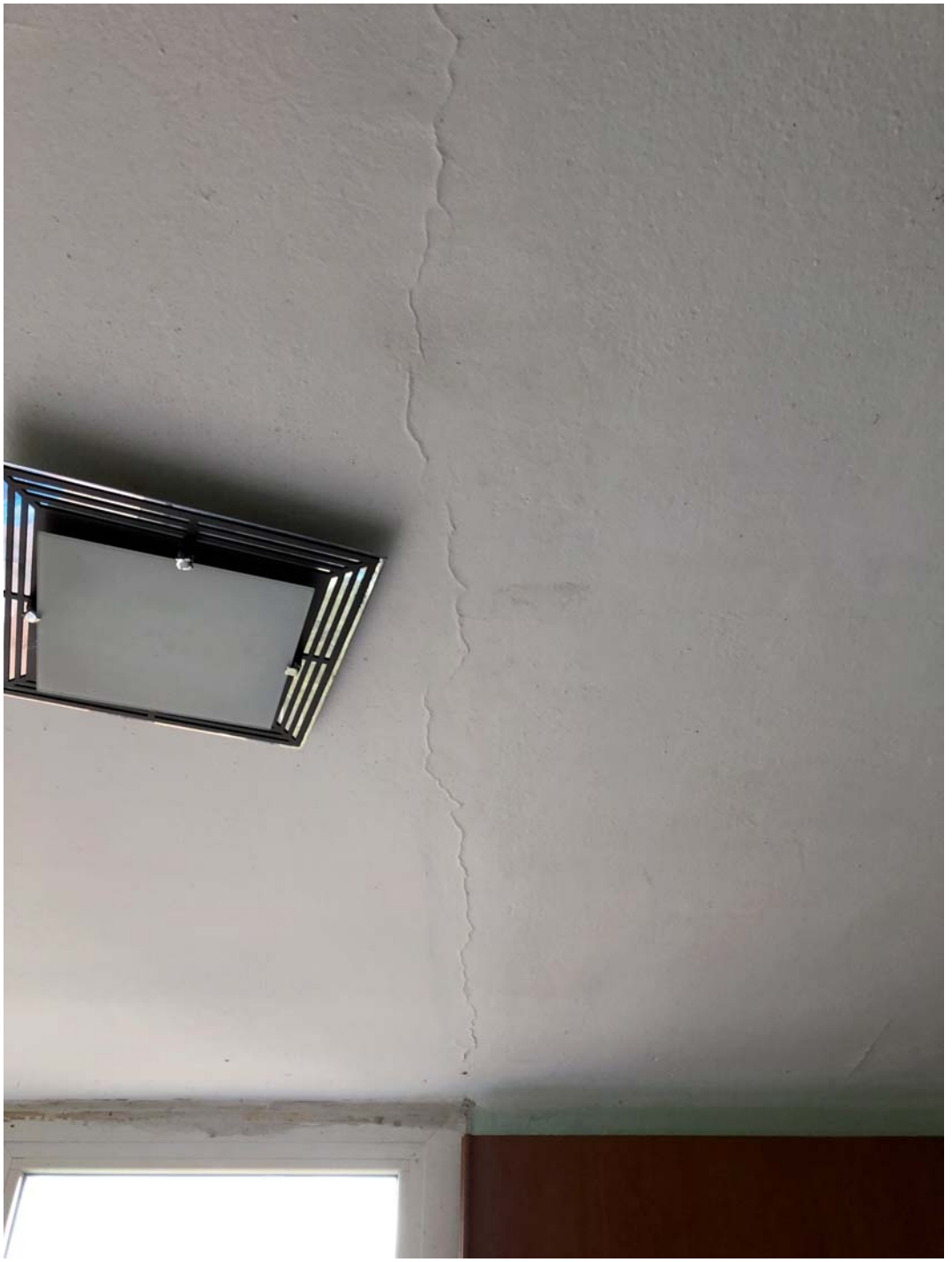


Onduline

Cinquè 4







Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

PROJECTE TÈCNIC DE REHABILITACIÓ ENERGÈTICA DE LA FINCA SITUADA AL CARRER BENEVENT Nº 6 DE BARCELONA

Fase BÀSIC_Juliol 2024

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

PDF4

ANNEXOS

Resultat Consulta
Guia Gràfica de Continguts
Declaracions Responsables
Documentació Acreditada de la Representació

Resultat Consulta

CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 97317061-34
DATA CONSULTA: 08/07/2024
VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta

EMPLAÇAMENT
Carrer Benevent, 0006
Districte: 10 - Sant Martí
Illa: 09230 Parcel·la: 001
Ref. cadastral: 4654601DF3845D0016GM

NIVELL DE PROTECCIÓ
Nivell protecció individual[1]:
Nivell protecció conjunt[1]:

TITULAR (SOL·LICITANT)
INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME
Adreça: Carrer Bolívia, 0250 Pis 2 Barcelona - 08020 Barcelona

e-mail: dmaduell@bcn.cat

REPRESENTANT
Glòria
Viladrich
Gonzàlez
Adreça: Carrer Bolívia, 0250 Pis 2 Barcelona - 08020 Barcelona

e-mail: dmaduell@bcn.cat

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'obres.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- intervenció elements comunitaris.

intervenció elements comunitaris.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals - O-1b1.4
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1

Existeix el deure legal de reallotjament provisional i retorn.

Segons la normativa vigent el règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de Llicència.

S'ha seleccionat algun tipus de bonificació: No.

Amb independència del termini de validesa d'aquesta consulta, el titular quedarà obligat a complir amb les prescripcions de tota normativa en vigor.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Llicència.

Per tal d'accedir a les notificacions electròniques generades per les Direccions de Serveis de Llicències i Espai Públic de l'Ajuntament de Barcelona és imprescindible donar-se d'alta al Registre de subscriptors al servei de Notificació Electrònica. Per fer-ho caldrà utilitzar necessàriament certificat digital. L'alta al Registre amb mètodes d'identificació de nivell baix (Clave Pin, idCAT Mòbil) no us permetrà accedir a aquestes notificacions. Consulteu els certificats reconeguts pel Portal de tràmits accedint a aquest enllaç .

PROPERS PASSOS

A la vista del règim d'intervenció resultant i segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, les properes passes a realitzar són les detallades a continuació:

LLICÈNCIA

Abans de l'inici de les actuacions haurà de presentar la sol·licitud de llicència amb la documentació que es detalla en el Full de Ruta. L'expedient serà examinat pels serveis tècnics municipals, que emetran informe, i la resolució que s'acordi serà notificada a l'interessat.

Les obres hauran d'iniciar-se i concloure en els terminis establert a la llicència, sense perjudici de les pròrrogues que es puguin acordar.

Quan les actuacions siguin en un local destinat a una activitat concreta, l'eficàcia de qualsevol admissió o llicència resta condicionada al compliment d'una de les condicions següents:

a) Si l'activitat requereix llicència prèvia: Que la tingui concedida amb un projecte aprovat que ja les contempli o que no puguin qualificar-se de canvi substancial ni increment d'aforament.

b) Si l'activitat no requereix llicència prèvia: Que el seu titular presenti, en acabar les actuacions, l'oportú Comunicat d'activitats. El titular no podrà reclamar a l'Ajuntament si un cop realitzades les actuacions, l'activitat resulta no autoritzable o admissible.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions **SÍ heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge,** en cas que l'edifici prèviament a les obres inclogui aquest ús.

REFERÈNCIES I LEGALITAT APLICABLE

(1) *Categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental). Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.*
(2) *Identifica l'element patrimonial protegit.*
- *Ordenança Reguladora dels Procediment d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO)*

D'acord amb el Reglament General de Protecció de Dades, us facilitem la informació bàsica sobre el tractament de les vostres dades personals. Podeu trobar tota la informació del tractament 0140, que s'aplica a procediments en matèria d'autorització d'activitats a l'enllaç: https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades?tractament=0140
Responsable del Tractament: Ajuntament de Barcelona, pl. Sant Jaume, 1, 08002 Barcelona.
Delegat de Protecció de Dades: podeu contactar-hi mitjançant l'enllaç:
https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades/contacteu-amb-delegat-proteccio-dades

Finalitat del tractament: Gestió de llicències d'obres i activitats o d'ocupació d'espai públic.

Legitimació: missió d'interès públic / exercici de poders públics
Drets de les persones: podeu exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició i limitació sobre les vostres dades, mitjançant l' enllaç:
https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades/quins-drets-tinc-sobre-meves-dades.
Si no esteu satisfets/etes amb el tractament de les vostres dades, podeu accedir mitjançant l'enllaç:
https://apdcat.gencat.cat/ca/inici
Podeu trobar tota la informació de la nostra política de privacitat i protecció de dades a: https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/ca/proteccio-de-dades

INFORMACIÓ A DESTACAR	
Fet:	Resultat
Emplaçament:	Carrer Benevent, 0006
Resultat:	El règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Llicència.
Propers passos:	Procedir segons l'apartat PROPERS PASSOS i seguir les instruccions del full de ruta annexat.

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>> >>

INFORME URBANÍSTIC PREVI	INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA O-1b
ON Portal de tràmits (bcn.cat)	**ON** Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat)
QUÈ CAL APORTAR ▪ Sol·licitud normalitzada ▪ Avantprojecte de les obres ▪ Recull fotogràfic ▪ Plànol d'emplaçament a escala 1:500 ▪ Plànol topogràfic de la parcel·la ▪ Full de la Consulta Prèvia Final	**QUÈ CAL APORTAR** **PROJECTE TÈCNIC:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Condicions de protecció contra incendis ▪ Avaluació del volum i les característiques dels residus ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut ▪ Infraestructures de Telecomunicacions (0) ▪ Llicència ambiental o sectorial (0) ▪ Informe favorable o autorització del/de la titular de la infraestructura en cas de proximitat a línies de metro o tren, torres d'alta tensió (0) ▪ Informe previ d'habitatge (en ús habitatge preexistent) ▪ Informe BCASA (0) ▪ Annex d'energia ▪ Estudi de descontaminació de terres (0) ▪ Estudi hidrogeològic (0) ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Plànol dels elements urbans de l'entorn ▪ Consultes prèvies efectuades (0) ▪ Fotografies de l'entorn **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Informe Urbanístic Previ ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-01 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-10 del/de la sol·licitant d'haver notificat les obres als/a les ocupants i propietaris/àries de l'edifici - DRPOB-11 del/de la tècnic/a que acrediti que les obres a executar no comporten risc per als/a les ocupants ni per a tercers - DRPOB-16 del/de la titular sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència - DRPOB-19 Declaració Responsable del/de la propietari/ària conforme complirà el reallotjament - DRPOB-20 Declaració Responsable del/de la tècnic/a conforme es redactarà pla d'auscultació ▪ Qualificació provisional d'habitatges de protecció (0) ▪ Document d'acceptació de residus	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

	(disposició final primera RD 210/2018 del 6 d'abril) ▪ Full estadístic d'habitatges (0) ▪ Escriptura de la mancomunitat de patis o servituds (0) ▪ Proforma de la pòlissa d'assegurança, en cas de construccions de més de 2 plantes sota rasant, o que requereixin més de 6 metres lineals d'excavació en profunditat, o amb fonamentació especial ▪ INPOB-01 Documentació que acredita la representació per a la presentació de la llicència, si s'escau ▪ INPOB-02 Documentació justificativa de la protecció de dades ▪ CCPOB-01 Certificat a aportar en cas de la legalització de les obres ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

SOL·LICITUD D'INFORME URBANÍSTIC PREVI PER A OBRES DE GRAN REHABILITACIÓ, REFORMA O REHABILITACIÓ

Per sol·licitar un informe urbanístic previ cal proporcionar la informació i la documentació que es detalla en els següents apartats. Tant la informació com la documentació hauran de ser presentades en format PDF, en arxius no superiors a 20 MB i amb un màxim de 5 documents.

Aquests documents són els que s'hauran d'annexar quan es sol·liciti l'informe urbanístic previ a través de la web: https://w30.bcn.cat/APPS/portaltramits/portal/citizenTramitsByTheme/default.html?&Aj=0&themeid=56

APARTAT 0. CONSULTA PRÈVIA FINAL

Fulls de la Consulta Prèvia Final amb les dades del/de la titular i representant, si escau.

APARTAT 1. DADES D'EDIFICACIÓ

El/la sol·licitant haurà d'adjuntar un avantprojecte, que d'acord amb l'Annex 2 de l'Ordenança Reguladora dels procediments d'intervenció Municipal en les obres, constarà dels següents apartats:

1.1 Plànols de les plantes, seccions i façanes, en el seu estat actual.

1.2 Definició del patis interiors existents, dimensions dels costats, superfície i alçada.

1.3 Definició de les circulacions verticals existents.

1.4 Plànols de plantes i seccions proposades i de façanes, si resten definides.

1.5 Plànols d'enderroc/obra nova.

En funció del tipus d'intervenció caldrà que la documentació gràfica reflecteixi l'estat inicial de l'edifici abans de la intervenció per tal de justificar l'adequació de la proposta i la seva compatibilitat amb el global de l'edificació.

Pel que fa al grafisme, es representarà:
en traç negre, el que es conservi o romangui
en traç groc, el que hagi de desaparèixer
en traç vermell, l'obra nova

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici, es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

1.6 Usos existents i els previstos. Tipus d'estructura existent i el seu estat i capacitat d'acord als usos previstos.

1.7 Nombre d'unitats independents existents.

1.8 Nombre total d'unitats independents resultants.

1.9 Si es preveuen o es coneixen actuacions sobre la estructura de l'immoble.

1.10 Memòria succinta dels conceptes bàsics de la proposta d'intervenció en virtut de què es dedueixi dels apartats anteriors.

1.11 A la memòria s'explicarà breument l'actuació a realitzar en tots els capítols d'obra motiu de la rehabilitació tals com: fonaments estructura vertical i horitzontal, tancaments coberta, accessos, etc.

1.12 Les actuacions que afectin les façanes han d'incloure la documentació demostrativa de les cates o proves realitzades amb fotografies i declaració responsable del/de la tècnic/a que ordeni la seva realització.

1.13 Si es preveu excavar en el subsòl, el/la sol·licitant ha d'indicar la fondària prevista.

APARTAT 2. RECULL FOTOGRÀFIC

El/la sol·licitant adjunta com annex un document amb fotografies numerades de:

- les preexistències a l'interior de la finca i a les finques veïnes,
- mitgeres al descobert,
- restes de fonaments i edificacions antigues,
- del/s carrer/s confrontat/s a la parcel·la,
- altres elements que poden condicionar la nova construcció (p.e accidents topogràfics (escales, desmunts, etc.); serveis i mobiliari urbà (p.e. bústia, quiosc, banc, fanal, etc.), etc.),

- l'entorn de l'espai urbà (paviment, enllumenat, voreres, arbrat d'alineació, etc.).

APARTAT 3. PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT A ESCALA 1:500

El/la sol·licitant ha d'aportar un plànol on hi figuri la parcel·la rodejada per una línia poligonal tancada(1). També ha d'indicar els llocs des d'on s'han fet les fotos del recull fotogràfic, amb el corresponent número identificatiu.

APARTAT 4. PLÀNOL TOPOGRÀFIC DE LA PARCEL·LA

El/la sol·licitant ha d'aportar la cartografia topogràfica municipal de l'àmbit d'actuació, on ha de figurar la superfície de la parcel·la, les dimensions del polígon que limita la parcel·la i, especialment, la dimensió de la/les façana/es, assenyalant la ubicació dels accidents i preexistències recollides en les fotografies. També cal incloure els arbres a l'interior de la parcel.la, els registres de clavegueram i els embornals més propers.

La cartografia topogràfica municipal, que esdevé oficial al municipi de Barcelona, així com les dades del parcel·lari municipal i de l'urbanisme es pot descarregar al portal de descàrregues de l'Ajuntament de Barcelona https://w20.bcn.cat/cartobcn/ seleccionant les corresponents col·leccions (Cartografia Topogràfica, Parcel·lari, Urbanisme).

En cas que sigui necessari aportar un aixecament topogràfic discrepant de la cartografia topogràfica municipal, caldrà que estigui realitzat segons les especificacions tècniques indicades al 'Plec d'especificacions tècniques per a l'elaboració de la cartografia topogràfica 3D per l'Ajuntament de Barcelona i altra documentació relacionada' (http://w24.bcn.cat/geoportal/descargas/Plec_Esp_Tec_Manteniment_Cartografia.zip).

APARTAT 5. ASPECTES CONCRETS

El sol·licitant podrà demanar aclariment sobre algun aspecte concret de l'obra que pretén fer i el contingut de la qual es pugui extreure de la documentació aportada o de la informació disponible en el propi ajuntament.

(1) Els plànols d'emplaçaments estan accessibles a http://www.bcn.es/guia/bcnpicc.htm. El format del plànol permet dibuixar la línia.

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

   - Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona: http://www.cateb.cat/tramits-de-validacio/informe-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya: http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Enginyers Industrials: https://e-visat.eic.cat/entrar
   - Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona: https://enginyersbcn.cat/serveis/serveis-tecnics/informes-d-idoneitat-tecnica/
   - Addient https://www.addient.com/servicios/verificacion-y-control-urbanistico-de-las-obras
   - Aucatel http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit
   - Dekra http://www.informeidoneitattecnica.com/
   - Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica
   - ATISAE https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica
   - EIC Barcelona https://eici.es/barcelona

   Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona (*Tramitació de permisos d'obres: llicència*).

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre: els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte, i el quart contindrà els documents annexos a l'expedient, tal com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB i per això es podrà dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.

3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció de llicència i els documents a aportar.

4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pels diferents apartats del document. (Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com).

5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.

6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació de la llicència. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.

7. Si es tracta d'un projecte de legalització [**] caldrà aportar un CERTIFICAT signat pel/per la tècnic/a responsable, conforme les obres objecte de legalització han estat executades correctament i reuneixen les condicions de seguretat suficients per a l'ús al qual se'l pretén destinar. (S'adjunta model del certificat al final d'aquest document).

   D'altra banda, no caldrà aportar els següents documents:

   - Avaluació del volum i les característiques de residus;
   - Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut;
   - Plànols dels elements urbans de l'entorn;

- Informe del/de la tècnic/a on s'acrediti que les obres a executar no comporten risc per als/a les ocupants ni per a tercers;
- DRPOB-07 del/de la sol·licitant que l'obra serà executada per una empresa competent i sota direcció facultativa;
- DRCOB-03 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut en l'obra;
- DRCOB-01 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra;
- DRCOB-02 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció d'execució de l'obra.

[**] *En el cas que la legalització de les obres executades sense permís municipal impliqui la realització d'altres obres per ajustar-se a la normativa vigent,* ***SÍ*** *s'hauran d'aportar els documents corresponents a una obra nova abans esmentats per la part corresponent a l'obra que s'haurà de realitzar.*

8. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.

9. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portaltramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html. La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

10. Sol·licitud de la subvenció del Fons Next Generation per a la rehabilitació d'edificis amb ús d'habitatge: trobareu els requeriments i passes necessàries per a la seva tramitació al web d'habitatge.

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE BÀSIC I DE LA LLICÈNCIA

MEMÒRIA **8**

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 8
DD. DADES GENERALS 8
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 8
MN. NORMATIVA APLICABLE 15

PRESSUPOST **15**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA **21**

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 21
DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ 21
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ ..... **ERROR! NO S'HA DEFINIT EL MARCADOR.**
DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI 22

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE **24**

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE LA LLICÈNCIA **26**

DOCUMENTACIÓ A APORTAR DESPRÉS DE L'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA **28**

ABANS DE L'INICI DE LES OBRES 28
DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 28

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

En tractar-se d'intervencions en edificis existents s'indicarà el tipus d'intervenció (reforma, ampliació, segregació, canvi d'ús, etc.) i si s'actua o no en l'estructura de l'edifici existent

DD 2 Agents del projecte

Promotor/a: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Altres

DD 3 Relació dels documents complementaris, projectes parcials

Es relacionen els documents complementaris i projectes parcials, especificant els/les tècnics/ques redactors/es quan siguin diferents del/de la projectista.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec, especificant, segons el tipus d'intervenció:

- Dades de la parcel·la: forma, mides, topografia, límits, orientació, etc.
- Característiques rellevants de les infraestructures, edificacions, vegetació i altres elements en l'entorn i en la pròpia parcel·la
- Altura topogràfica, pluviometria, condicions d'inundabilitat, vents dominants, etc.
- Estat de l'edifici: preexistències
- Recull de dades de l'edifici que poden condicionar la intervenció pel que fa al seu estat de conservació, arquitectònic, etc.
- Servituds
- Altres

Marc legal indicant que el projecte s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) a l'àmbit estatal, autonòmic i local.

Caldrà assegurar la no afectació d'espècies protegides que puguin habitar a l'espai afectat per l'obra, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, del 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, del 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i per l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre. Per a més informació:

En el cas de tenir elements d'interès arqueològic, caldrà tramitar el corresponent permís d'intervenció arqueològica, emès per la Generalitat de Catalunya, per poder realitzar qualsevol rebaix de terres al subsòl (soterranis, fonamentacions, fossats d'ascensor, rases de serveis o altres). Aquesta tramitació s'iniciarà quan us poseu en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 2566897; slezana@bcn.cat). En cas de dubte sobre la necessitat d'efectuar o no un control arqueològic dels treballs, també us podeu posar en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona, que valorarà el vostre cas i emetrà un informe valoratiu.

Per a més informació, adreça text web municipal:
https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesArqueologia.pdf

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Descripció del projecte en relació a l'edifici i la seva implantació en relació a l'entorn, incidint amb la compatibilitat de la intervenció amb l'ús o usos de l'edifici.

Ordenació i urbanització dels espais exteriors (adequació general del terreny, accessibilitat, intervenció dels bombers, etc.).

2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Dades urbanístiques:

- any de construcció de l'edifici (si es desconeix fer-ne una aproximació)
- superfície total de sostre de l'edifici (comptabilitzada segons l'acord de la Subcomissió d'Urbanisme de BCN (DOGC 4277 de 10-12-2004))
- nombre d'habitatges existents
- nombre d'habitatges proposats

Segons l'abast de la intervenció, també es poden fer necessaris:

(Veure QUADRES ANNEXOS)

Quadre tipus 1 → Normativa urbanística dels paràmetres bàsics del Planejament.

Quadre tipus 2 → Quadre comparatiu dels paràmetres urbanístics.

2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

Aspectes formals, funcionals i constructius de l'edifici.

Descripció de la solució adoptada, configuració general: forma, volumetria, altura, número de plantes, accessos, etc.

Programa funcional: ús característic i resta d'usos.

2.4 Relació de superfícies útils i construïdes i dels paràmetres resum de l'edifici segons la intervenció

(Veure QUADRES ANNEXOS)

Quadre tipus 3 → Relació de superfícies útils i construïdes de les entitats afectades per la intervenció.

Quadre tipus 4 → Resum de programa de la intervenció: núm. d'habitatges, places d'aparcament, locals, trasters, etc.

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

Relació dels requisits a complimentar en l'àmbit de la intervenció o en el conjunt de l'edifici (en funció del tipus d'intervenció) i que depenen de les seves característiques i ubicació.
Definició de les prestacions de l'edifici que permeten garantir els requisits d'acord amb la normativa aplicable (estatal, autonòmica i/o municipal o altres reglamentacions).

Comentari general d'aplicació als apartats en els quals es defineixin les exigències que cal considerar:

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, es justificarà l'abast d'aplicació de les exigències i/o l'exempció de les mateixes tenint en compte el tipus d'obres, l'àmbit d'aplicació de la normativa i la compatibilitat amb la naturalesa de la intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i, si s'escau, compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

Tot i **la possible exempció de les exigències**, cal entendre que qualsevol intervenció sempre es farà amb l'objectiu de produir unes millores a l'edificació, amb el sobreentès de no reduir les condicions de seguretat i funcionalitat preexistents, així doncs serà tendent a una major adequació i millora de l'edificació i el referent a assolir o aproximar-se és el de la normativa vigent. A més, seria convenient que la definició de les solucions constructives adoptades pels nous elements considerin els conceptes de confort tèrmic i acústic, que permetin l'ús satisfactori de l'edifici.

3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici

Es dona compliment a les normatives específiques que fan referència a les condicions funcionals relatives als diferents usos dels edificis afectats per la intervenció per tal de garantir el requisit bàsic d'utilització.

Descripció, en base al programa funcional i per als diferents usos (Habitatges; Elements comuns de l'edifici; Locals d'Oficina, Comercial, serveis i similars; Aparcament; Industrial) de les condicions dimensionals (superfícies, altures útils, etc.), les condicions constructives, la dotació d'instal·lacions i en general totes aquelles **prestacions** que siguin prescriptives segons la normativa de funcionalitat d'aplicació, ja sigui estatal, autonòmica o local.

Es justifica la col·locació de casellers apartats per a l'entrega de correspondència a domicili.

Quadre de superfícies útils afectats per la intervenció.

3.1.2 Condicions d'accessibilitat

Es dona compliment a la normativa específica per als diferents usos dels edificis per tal de garantir el requisit bàsic d'accessibilitat. (D. 209/2023, CTE DB SU(A), D.141/2012 Habitabilitat).

Serà d'aplicació el règim transitori de la Disposició Transitòria única del D. 209/2023 que entrarà en vigor a partir del 29 de febrer de 2024.

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

Definició de les prestacions d'accessibilitat segons el nivell exigible: Itineraris, elements accessibles, etc.

Condicions exigibles segons l'ús, la superfície i el tipus d'intervenció: l'accessibilitat en l'exterior de l'edifici, entre plantes de l'edifici i en cada planta.

Condicions exigibles dels espais, instal·lacions o serveis, en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: adaptat / practicable i convertible.

Característiques dels itineraris: accessibles, adaptat / practicable / convertible.

Característiques dels ascensors: accessibles, adaptat / practicable.

Elements accessibles: dotació i característiques dels mateixos.

3.2 Seguretat estructural CTE-SE

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

Especificació dels requisits de Resistència i Estabilitat i d'Aptitud al servei, indicant si s'ajusten al CTE o si se superen aquests límits, per necessitats derivades de la intervenció o per acord amb el/la promotor/a.

- Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Caldrà un estudi geotècnic sempre que es canviïn les condicions de la fonamentació existent (variació de càrregues i/o empentes, variacions de les condicions del terreny en l'àmbit d'influència dels elements de fonamentació o contenció) o l'edifici presenti deterioraments o patologies atribuïbles a la fonamentació.

En cas que es necessiti:

Acceleració sísmica bàsica, a_b,.

Si es disposa de l'estudi geotècnic:

característiques del terreny i la relació dels paràmetres que s'hauran de considerar per al càlcul dels fonaments (nivell freàtic, coeficient de permeabilitat, classificació sísmica del terreny, agressivitat del terreny i de l'aigua, etc.).

Si no es disposa de l'estudi geotècnic:

especificar les preexistències i tota la informació disponible d'interès tals com tipus de fonamentació habitual de la zona, possibles modificacions del terreny per usos anteriors, etc.

- Sistema estructural

En general, caldrà la recopilació d'informació detallada que permeti determinar

Accions, Càrregues Variables (Q):

- sobrecàrregues d'ús,
- definició del tren de càrregues en cas de pas de vehicles sobre plantes soterrani.

La geometria i dimensions de l'obra i dels elements estructurals.

Les característiques dels materials, el sistema estàtic i el comportament estructural.

Processos de degradació, patologies, deformacions, desplaçaments, etc.

Classificació de la importància de l'edifici segons normativa sísmica i d'acord amb el/la promotor/a.

Així mateix, caldrà establir els objectius previstos que es volen assolir pel que fa a:

- ús: càrregues, fletxes, resistència al foc de l'estructura, etc.
- període de servei, optimització econòmica i altres exigències que es considerin.

3.3 Seguretat en cas d'incendi CTE-SI

Aquest apartat de la memòria descriptiva conjuntament amb la corresponent documentació gràfica ha de constituir **l'annex de Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis** (Documents annexos al projecte) i es desenvoluparà amb el contingut que es detalla a continuació.

Quan es necessiti l'**informe preceptiu dels bombers**, es desenvoluparà en base la norma UNE 157653 "*Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos*".

Si s'escau, s'indicaran els acords als quals s'ha arribat amb el SPEIS amb la data i persona de referència.

(veure ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS).

Definir qualitativament i quantitativament **les exigències** del **CTE DB-SI, RSCIEI** i **justificar-les**. (Es complimenta amb altra normativa de seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal.).

Consideracions generals: Tipus d'intervenció, normativa d'aplicació, dades del projecte que siguin rellevants per a la seguretat en cas d'incendi.

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. S'indicarà les limitacions d'ús, si n'hi ha.

Definició de les prestacions en base a les següents exigències:

SI-1. Condicions per a limitar la propagació interior de l'incendi

Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles.

Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes.

Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions.

Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes en l'interior de tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos.

SI-2. Condicions per a limitar la propagació exterior de l'incendi

Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc.

Classes de reacció al foc en façanes i cobertes dels materials de revestiment i de capes contingudes en l'interior de tancaments de façanes ventilades.

SI-3. Condicions per a la evacuació dels/de les ocupants

Densitat d'ocupació i número d'ocupants segons usos (recinte, planta, sector, edifici).

Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació segons usos, ocupació, altura d'evacuació, etc. Compatibilitat dels elements d'evacuació amb altres de l'edifici.

Dimensionament dels elements d'evacuació.

Configuració dels elements d'evacuació: escales (tipus de protecció contra incendis, amplada mínima, ventilació, etc.), portes, passadissos i rampes, zones de refugi i vestíbuls d'independència.

Sistemes de control de fums d'incendi en aparcaments, atris i establiments de pública concurrència, si s'escau.

Evacuació de persones amb discapacitat.

Senyalització dels mitjans d'evacuació.

SI-4. Instal·lacions de protecció contra incendis

S'indicaran les instal·lacions que es col·loquen per millorar la seguretat i/o per compensar la seguretat passiva de l'edifici quan aquesta no pot assolir els nivells actuals exigits per la normativa.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis (en l'edifici o establiment i en cada sector o local de risc especial, si s'escau, segons l'ús, superfície, ocupació, altura d'evacuació, etc.).

Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis.

SI-5. Condicions per a la intervenció dels bombers i d'evacuació a l'exterior de l'edifici

Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra, proximitat a àrees forestals, etc.

Accessibilitat per la façana: façanes accessibles, accés a la planta baixa, obertures d'accés a les plantes.

Espai exterior per a l'evacuació dels/de les ocupants i relació amb les sortides de l'edifici. Condicions de l'espai exterior segur (assignació d'ocupants i dimensionament) i de l'espai exterior.

SI-6. Condicions de resistència al foc de l'estructura

Valors de resistència al foc exigible als elements estructurals segons la ubicació i els usos; condicions generals per garantir-los.

3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat CTE-SUA

Definir qualitativament i quantitativament **les exigències del CTE i justificar-les**.

(Es complementa amb l'altra normativa d'utilització i accessibilitat que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal).

Consideracions generals: Tipus d'intervenció, normativa d'aplicació. Condicions exigibles per als diferents riscos.
En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. S'indicarà les limitacions d'ús, si n'hi ha.

Definició de les prestacions en base a les següents exigències:

SUA-1. Condicions per limitar el risc de caigudes

Definició de la classe de lliscament dels terres.

Discontinuïtats en els paviments: graons aïllats, condicions del terra, zones de circulació, etc.

Desnivells: proteccions, característiques i configuració de les barreres de protecció.

Escales, segons ús: amplada mínima segons els usos, trams, replans, graons, passamans, senyalització, etc.

Rampes, segons ús: amplada mínima segons els usos, pendent, trams, replans, proteccions, passamans, etc.

Passadissos esglaonats d'accés a localitats en grades i tribunes: característiques i configuració.

Neteja dels envidraments exteriors: condicions d'accessibilitat.

SUA-2. Condicions per a limitar el risc d'impacte o "d'atrapament"

Impacte amb elements fixes o practicables: altures lliures, obertura de portes, etc.

Impacte amb elements fràgils: protecció, identificació de les àrees de risc i classificació d'impacte dels vidres.

Impacte amb elements insuficientment perceptibles: senyalització.

Atrapament de portes corredisses.

SUA-3. Condicions per a limitar el risc d'immobilització en recintes

Portes en petits recintes: dispositius i força d'obertura.

SUA-4. Condicions per a limitar el risc causat per la il·luminació inadequada

Enllumenat normal: definició dels nivells mínims d'il·luminació en les zones de circulació.

Enllumenat d'emergència: dotació i condicions.

SUA-5. Condicions per a limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici

Condicions de les grades per a espectadors drets.

SUA-6. Condicions per a limitar el risc d'ofegament

Piscines, protecció: Necessitat de barreres de protecció per al control d'accés. Barreres de protecció: altura i configuració.

Característiques del vas: pendent, fondària, obertures, classe de lliscament dels terres, etc.

Pous i dipòsits: proteccions.

SUA-7. Condicions per a limitar el risc causat per vehicles en moviment

Configuració de l'espai d'accés i espera.

Circulació conjunta de vehicles i persones en rampes per a vehicles: amplada i protecció.

Protecció dels recorreguts dels vianants.

Senyalització.

SUA-8. Condicions per a limitar el risc causat per l'acció del llamp

Justificació de la necessitat o exempció del sistema de protecció.

Tipus d'instal·lació exigida: eficàcia i nivell de protecció.

SUA-9. Condicions d'accessibilitat

Justificació de les condicions i característiques d'accessibilitat.

3.5 Salubritat CTE-HS

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**.
Es complementa amb altra normativa de seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació: autonòmica i municipal.
En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció.

HS-1. Protecció contra la humitat

Condicions de l'entorn: coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica.

Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny.

Control del risc de condensacions mitjançant el compliment de la limitació de la demanda energètica.

HS-2. Recollida i evacuació de residus

Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal.

Previsió d'espais en l'edifici i en l'habitatge en funció de les fraccions de residus previstes i el sistema de recollida.

HS 3: Qualitat de l'aire interior

Justificació i detall dels sistemes de ventilació.

HS 4: Subministrament d'aigua

Justificació de la instal·lació.

Detall del sistema d'ACS.

HS 5: Evacuació d'aigües

Justificació del disseny de la xarxa d'aigües residuals i dels elements que la composen.

Descripció de l'evacuació de les aigües pluvials.

HS 6: Protecció enfront l'exposició al radó

Justificació de la limitació del risc d'exposició dels usuaris als efectes del radó.

3.6 Protecció contra el soroll CTE-HR

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**, així com la resta de les normatives autonòmiques i municipals que li siguin d'aplicació.

Segons el tipus d'intervenció es justificarà l'abast o exempció d'aquesta exigència.

Condicionants de l'entorn: nivell de soroll exterior.

Edifici: indicació de les unitats d'ús i dels diferents tipus de recintes (habitables protegits, habitables, no habitables, d'instal·lacions i d'activitats).

Definició dels valors d'aïllament acústic per als diferents elements constructius: separacions verticals i horitzontals interiors, tancaments en contacte amb l'exterior, mitgeres.

Definició dels valors del temps màxim de reverberació.

3.7 Estalvi d'energia CTE-HE

Definir **qualitativament i quantitativament les exigències** del **CTE**, així com la resta de les normatives autonòmiques i municipals que li siguin d'aplicació.

Segons el tipus d'intervenció es justificarà l'abast o exempció d'aquesta exigència.

HE-0. Limitació del consum energètic

Caracterització de l'exigència

Condicionants de l'entorn i del projecte:

- Classificació de la zona climàtica

Quantificació de l'exigència

Edifici:

- Indicació d'espais no habitables
- Indicació d'espais habitables, càrrega interna e higrometria

HE-1. Limitació de la demanda energètica

Caracterització de l'exigència

Condicionants de l'entorn i del projecte:

- Classificació de la zona climàtica

Quantificació de l'exigència

Edifici:

- Indicació d'espais no habitables
- Indicació d'espais habitables, càrrega interna e higrometria

Limitació de la demanda energètica

Limitació de les descompensacions

Limitació de les condensacions

HE-2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4. Contribució solar mínima d'ACS

La documentació justificativa del compliment d'aquest apartat així com del capítol 1 del títol 8, sobre les instal·lacions solars tèrmiques, de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, ha de constituir el projecte bàsic de la instal·lació solar tèrmica que s'inclou a l'Annex d'Energia (Documents annexos).

HE-5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

La documentació justificativa del compliment d'aquest apartat així com del capítol 2 del títol 8, sobre les instal·lacions solars fotovoltaiques, de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, ha de constituir el projecte bàsic de la instal·lació solar fotovoltaica que s'inclou a l'Annex d'Energia (Documents annexos).

3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés als serveis de telecomunicacions.

Ecoeficiència. Criteris ambientals i d'ecoeficiència adoptats en l'edifici (D.21/2006). Definir quines són les prestacions que s'adopten.

Modificació puntual del PGM en l'àmbit de la Vila de Gràcia. Ordenança Ambiental. La justificació o exempció parcial o total del compliment de les exigències energètiques que afecten als edificis situats en l'àmbit d'aplicació de l'Ordenança ambiental s'ha d'incloure dins l'Annex d'Energia (Documents annexos).

MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici

4.1 Treballs previs

Enderrocs en obres en edificis existents:

Relació, abast i descripció de les diferents operacions d'enderroc a realitzar.

4.2 Sustentació

Condicionants de l'entorn del solar i de possibles preexistències.

Definició de la tipologia de fonamentació i contenció prevista.

4.3 Sistema estructural

En funció de l'abast de la intervenció que es derivi de l'estudi inicial es valorarà de forma qualitativa o quantitativa, tant la capacitat estructural com l'aptitud al servei.

Especificació d'elements o situacions que puguin afectar el comportament o a la durabilitat de l'estructura (els possibles condicionants i limitacions que s'hagin pogut establir).

Definir el tipus estructural previst, geometria global, llums previstes i materials de la intervenció.

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca, indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors

Descriure les característiques generals dels sistemes.

Intervenció en edificis existents en entorns o edificis protegits.

Informació addicional**.**

4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Descriure les característiques generals dels sistemes.

4.6 Sistema d'acondicionament, instal·lacions i serveis

En tractar-se d'intervencions en edificis existents, s'especifica l'abast de l'aplicació de la normativa en funció del tipus d'intervenció. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar i, si s'escau, compensar amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions. Entre d'altres:

- Ascensor
- Recollida i evacuació de residus: previsió d'espai

- Subministrament d'aigua
- Evacuació d'aigües
- Subministrament de combustible
- Evacuació de fums i bafs
- Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació
- Infraestructures de telecomunicacions: previsió d'espais
- Instal·lacions de ventilació
- Instal·lacions tèrmiques
- Instal·lacions de protecció contra incendis
- Altres Instal·lacions Industrials: maquinària, pont grua, etc.

MD 5 Modificació puntual del Pla General Metropolità per a la millora urbanística i ambiental dels barris de Gràcia

Justificació del compliment normatiu de la "Modificació puntual del Pla General Metropolità per a la millora urbanística i ambiental dels barris de Gràcia" (MPGM-Gràcia) aprovada definitivament en data 25/02/2022 i publicada al DOGC en data 04/03/2022. Allò que està regulat a la Secció 3 de l'Ordenança ambiental de l'MPGM-Gràcia, articles 17.3.c (en allò que es refereix eficiència energètica i a la generació fotovoltaica) 18 1 21, caldrà justificar-ho a l'Annex d'Energia (documents annexos).

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Edificació

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- Normativa d'àmbit estatal (Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments)
- Normatives d'àmbit autonòmic
- Normatives d'àmbit municipal

MN 2 Altres

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats en el projecte.

MN 3 Planejament aplicable a l'emplaçament

Comprovació en el PIU dels Planejaments que apliquen adjuntant la seva justificació (22@, Plans Especials, MPGM de Gràcia...).

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

QUADRES ANNEXOS

QUADRE TIPUS 1

PARÀMETRES BÀSICS DEL PLANEJAMENT

Planejament vigent:
Qualificació urbanística:
Clau:
Usos:

QUADRE TIPUS 2

COMPARATIU DELS PARÀMETRES URBANÍSTICS

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
ALINEACIÓ A VIAL	Longitud de façana		
	A.R.M i nombre de plantes		
	Fondària edificable		
	Alçada de P. Baixa (lliure)		
	Alçada P.B/punt d'aplicació d'A.R.M		
	Alçada P.B. En interior d'illa (lliure)		
	Vol màxim cossos sortints		
	Longitud cossos tancats		
	Densitat d'habitatges		
	Altell a P.B.		
	Patis (12%)		
	Reserva places aparcament		

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
EDIFICACIÓ AÏLLADA	Superfície de parcel·la		
	Longitud de façana		
	Edificabilitat màxima		
	A.R.M i nombre de plantes		
	Ocupació màxima: sobre rasant		
	sota rasant		
	Separació a llindars: front-laterals-fons		
	Densitat d'habitatges		
	Altell a P.B.		
	Reserva places aparcament		

Tipologia d'ordenació	Concepte	NORMATIVA	PROJECTE
VOLUMETRIA ESPECÍFICA	Edificabilitat màxima		
	Cota de referència P.B.		
	Alçada màxima		
	Ocupació màxima: sobre rasant		
	sota rasant		
	Separació entre blocs		
	Vol màxim cossos sortints		
	Longitud dels vols tancats		
	Densitat d'habitatges		

Altell a P.B.

Reserva places aparcament

QUADRE TIPUS 3

RELACIÓ DE SUPERFÍCIES

Usos	Superfície Construïda	Superfície computable (habitatge, comercial, oficines, residencial, industrial...)	Sup. no computable (vols oberts, soterrani, trasters, instal·lacions...)
P. Soterrani X			
.....			
P. Baixa			
P. Primera			
P. Segona			
.....			
P. Coberta			
TOTAL			

QUADRE TIPUS 4

RESUM DEL PROGRAMA

HABITAGES	**Lliures:** **Protegits** (tipus de protecció): **Gent gran:** **Gent jove:** **Habitatges adaptats:** **Altres:**
RESIDENCIAL	**nombre d'habitacions:** **nombre de places:** **places adaptades:**
COMERCIAL	**nombre de locals:**
OFICINES	**nombre de locals:**
INDUSTRIAL	**nombre de locals:**
APARCAMENT	**nombre de places d'automòbil:** **nombre de places de motos:** **nombre de places de bicicletes:**
TRASTERS	**nombre:**
ALTRES	

ORDENANÇA REGULADORA DE LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

(BOPB 5-04-2008)

Necessitat d'informe preceptiu del SPEIS (Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments).

L'ORCPI del municipi de Barcelona estableix un informe preceptiu del SPEIS en els tràmits dels expedients de les sol·licitud de les llicències municipals d'obres en els supòsits següents:

a) Edificis o establiments destinats a **l'ús d'habitatge o l'ús administratiu** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 28 m, o
- la superfície construïda per planta ultrapassa els 1.000 m^2.

b) Edificis o establiments destinats a **l'ús docent** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 15 m, o
- la superfície construïda ultrapassa els 2.000 m^2 construïts o els 300 m^2 en el cas de les escoles bressol.

c) Edificis o establiments **d'ús sanitari sense hospitalització** si:

- l'alçària d'evacuació és superior a 15 m, o
- si la superfície per planta és superior a 750 m^2 construïts.

d) Edificis o establiments destinats a **l'ús sanitari, amb hospitalització**.

e) Edificis o establiments **d'ús industrial** si:

- la superfície total construïda és superior a 1.500 m^2, o
- si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RD 2267/2004, Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RSCIEI).

f) Edificis o establiments **d'ús residencial públic si el nombre de places > 20**.

g) **Aparcaments per a vehicles amb una superfície > 2.500 m^2.**

h) Edificis o establiments destinats a **l'ús de teatres i cinemes, bingos, discoteques i similars de qualsevol superfície.**

i) Edificis o establiments destinats a l'**ús cultural, esportiu, restauració o edificis o establiments de concurrència pública** amb una superfície total construïda **> 500 m^2** no inclosos en l'apartat h)**.**

j) Edificis o establiments destinats a **l'ús comercial** si**,**

- la superfície total construïda és superior a 750 m^2 per planta o
- la superfície total construïda supera els 2.500 m^2.

En els supòsits anteriors fixats per l'ORCPI, l'annex específic de protecció contra incendis es desenvoluparà a partir de la norma UNE 157653 *"Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos"*, del qual a continuació se n'exposa el contingut.

PROJECTES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN EDIFICIS I EN ESTABLIMENTS

Norma UNE 157653
"Criterios generales para la elaboración de proyectos de protección contra incendios en edificios y en establecimientos".

MEMÒRIA

M0 Índex
M0.1 Dades generals
- Títol del projecte
- Promotor/a
- Projectistes
- Altres

M1 Objecte del projecte

M2 Abast
M3 Antecedents
M4 Normes i referències
- Disposicions legals
- Normes d'aplicació i documents de referència
- Bibliografia
- Programes de càlcul
- Altres referències

M5 Definicions i abreviatures
M6 Informació general
M7 Requisits de disseny
- Paràmetres d'avaluació del risc d'incendi
- Descripció del risc associat a l'entorn
- Estudis específics d'avaluació de risc

M8 Anàlisi de les solucions adoptades

- Condicions d'accessibilitat i d'entorn.
- Condicions de l'edifici
  Establiment que limita l'extensió d'incendi.
  Estructura
  Compartició
  Materials
- Condicions d'evacuació dels/de les ocupants.
- Instal·lacions de protecció contra incendis.
  Detecció i alarma
  Sistemes fixos d'extinció
  Extintors
  Sistemes de control de fums i calor
  Ascensors d'emergència o Enllumenat d'emergència

M9 Planificació

M10 Ordre de prioritats dels documents bàsics

ANNEXOS

A1 Càlcul de la càrrega del foc i determinació del risc intrínsec
A2 Estudis específics de risc
A3 Dimensionat de l'espai exterior segur
A4 Justificació de la resistència al foc de l'estructura i dels elements constructius
A5 Justificació de la reacció al foc dels materials i productes de la construcció
A6 Càlcul de l'ocupació màxima
A7 Dimensionat dels elements d'evacuació
A8 Continguts mínims de les solucions adoptades en les instal·lacions de protecció contra incendis:
- Objectiu
- Reglamentació i norma tècnica de disseny
- Característiques del risc que determina la instal·lació
- Criteris de disseny
  Dotació i ubicació
  Paràmetres de càlcul
- Descripció de les instal·lacions de protecció contra incendis
  Funcionament de la instal·lació
  Característiques dels components de la instal·lació
- Dimensionament
- Senyalització de les instal·lacions
  Dotació i ubicació
  Característiques dels senyals i definició de la mida

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

P0 Índex
P1 Plànols d'accessibilitat i entorn de l'edifici
- Evacuació a l'exterior: sortides i espais exteriors segurs
- Accessibilitat dels serveis d'intervenció
- Accés a l'edifici i façanes accessibles
- Vials
- Espais de maniobra
- Hidrants en via publica
- Entorn de l'edifici: edificacions, establiments veïns i zones forestals

P2 Plànols de limitació de l'extensió de l'incendi
- Sectors d'incendis i la seva superfície
- Característiques de:
  La resistència al foc de l'estructura
  Els elements de sectorització
  La reacció al foc dels materials

P3 Plànols d'evacuació d'ocupants
- Ús i ocupació teòrica dels recintes
- Capacitat dels elements d'evacuació com el nombre d'ocupants assignats en condicions normals i segons d'hipòtesis de bloqueig més desfavorable
- Recorreguts d'evacuació
- Senyalització i il·luminació
- Alçaries d'evacuació ascendent i descendent

P4 Plànols de les instal·lacions de protecció contra incendis
- Ubicació d'elements, comportes, extintors, mànegues, detectors, etc.
- Recorregut de les canalitzacions
- Esquemes de principi
- Plànols de detall

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDIS AMB ENTITAT PRÒPIA
- Pla d'autoprotecció
- Instruccions d'ús i manteniment
- Altres

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El projecte contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres.
Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives.

Intervencions en edificis existents: Consideracions generals per a la documentació gràfica
En funció del tipus d'intervenció caldrà que la documentació gràfica reflecteixi l'estat inicial de l'edifici abans de la intervenció per tal de justificar l'adequació de la proposta i la seva compatibilitat amb el global de l'edificació.

Pel que fa al grafisme, es representarà: en traç negre, el que es conservi o romangui
en traç groc, el que hagi de desaparèixer
en traç vermell, l'obra nova

Quan es tracti d'obres de consolidació, reforma o rehabilitació que comportin una intervenció global sobre l'estructura de l'edifici, es detallarà quina part de l'estructura es manté, especificant el tipus d'intervenció que s'hi fa i quina és la que se substitueix o enderroca, indicant així mateix les possibles variacions que s'hi efectuïn respecte a la configuració inicial.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Situació

E. 1:2000 i escala gràfica.

Localització del projecte amb referència a punts identificables (vials, equipaments, altres) amb indicació dels límits de la intervenció i el nord geogràfic. Punt d'informació cartogràfica.

Emplaçament i Condicions urbanístiques

E. 1:500 o 1:1000 i escala gràfica.

Implantació del projecte en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, parcel·lari, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.

Justificació de les condicions i dels paràmetres normatius del Planejament:

- ***Quadre tipus 1***: Normativa urbanística d'aplicació i justificació.
- ***Quadre tipus 2***: Comparatiu dels paràmetres urbanístics.

Representar gràficament les parcel·les limítrofs.

Delimitar la relació amb l'entorn, i en cas que es faci necessari:

- Distàncies de les obres a l'eix de la via pública
- Amplada de la via pública
- Relació de les obres amb el vial més proper
- Perímetre del pati central d'illa (en cas que sigui previst)
- Manifestació de l'existència d'arbrat
- Construccions existents a les finques contigües
- Altres

Fotografies de la finca i les contigües.

Plànol topogràfic

E. 1:500 i escala gràfica.

Amb corbes de nivell amb equidistància d'1m i indicant l'edificació i l'arbrat existent.

Manifestació de l'existència d'arbrat, si és el cas.

Treballs previs

E. 1:200, 1:100 o 1:50 i escala gràfica segons necessitats, enderrocs, etc.

Plànols de l'estat inicial

En funció del tipus d'intervenció (caldria reflectir les zones comunes de circulació, patis, planta tipus, etc.) (si es disposa, serà vàlida la còpia dels plànols objecte de la llicència anterior).

Superfície d'edificabilitat

En situació de volumetria específica i en cas d'ampliació de volum o sostre edificable, plànols esquemàtics reduïts de les plantes amb cotes generals on s'indiquin les superfícies computades a efectes d'edificabilitat.

DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica del projecte i la justificació de les normatives (urbanística, ús, accessibilitat, etc.).

Plantes generals: distribució, ús, programa funcional i cotes

Dibuixades a E. 1:50 o 1:100 (segons la capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte i cotes de justificació de les normatives (d'ús, seguretat en cas d'incendi, seguretat d'utilització i accessibilitat, etc.).

Reflectiran la configuració geomètrica, espacial i funcional del projecte i s'indicaran:

- Tancaments, patis, elements fixes, recintes, reserves d'espais per a residus domèstics, reserves geomètriques per a l'estructura i passos generals de les instal·lacions.

Codificació de les dependències i mobiliari.

Plantes aparcament: Informació addicional

Places acotades per a cotxes, motos i bicicletes i numeració de les mateixes.

Numeració de les places per a cotxes, motos i bicicletes.

Senyalització dels sentits de circulació dels carrils.

Radi de gir a l'eix de les rampes.

Reserva de càrrega i descàrrega (si s'escau).

Planta coberta: Informació addicional

Es reflectiran a més: pendents, punts de recollida d'aigües, lluernes, claraboies, xemeneies, recintes d'instal·lacions, maquinària d'aire condicionat, etc.

Alçats i seccions generals

Reflectiran la configuració geomètrica, espacial, paisatge urbà i s'indicarà:

Dibuixats a E. 1:50 o 1:100 (segons la capacitat major o menor de l'edifici) i escala gràfica.

Cotes suficients per a la comprensió arquitectònica del projecte, cotes generals (altures de plantes - construïda i útil- cantells de forjat, altures totals, altura dels elements de les instal·lacions, etc.) per tal de comprovar el compliment i la justificació dels paràmetres urbanístics i funcionals, en especial en referència a les façanes i a totes les parts visibles des de la via pública.

Incorporació de la llegenda dels materials a emprar.

En situació d'alineació a vial s'indicarà -per als alçats a via o espai públic- la relació de l'edifici amb les alçades dels edificis confrontants.

DG SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Las condicions de seguretat en cas d'incendi s'indicaran en plànols generals de l'edifici o en plànols específics segons el projecte.

A continuació es contemplen els aspectes que s'hauran de considerar en la definició de les prestacions de l'edifici pel que fa a la seguretat en cas d'incendi.

*Aquesta Documentació Gràfica, juntament amb la part corresponent de la Memòria descriptiva (MD 3.3) ha de constituir **l'annex de Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis** (Documents annexos al projecte).*

Intervenció dels bombers i evacuació a l'exterior de l'edifici

Aproximació i entorn: vial d'accés i espai de maniobra (amplada lliure, separació de la façana, etc.), proximitat a àrees forestals, etc.

Accessibilitat per la façana: façanes accessibles indicant altura d'evacuació, accés en planta baixa i obertures per a l'accés de bombers.

Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment: (quan es faci necessari la seva justificació en funció de l'emplaçament, usos, etc.).

Sortides de l'edifici i número d'ocupants previst.

Espai exterior segur: separació de les façanes, mides (superfície i radi de cobertura des de la sortida).

Espai exterior i recorregut des de la sortida fins a l'espai exterior segur.

Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura

Identificació dels sectors d'incendi, locals de risc i altres elements de compartimentació interior. Identificació dels elements constructius dels mateixos (tancaments, portes, vestíbuls d'independència, franges de compartimentació en la trobada amb façanes i cobertes, etc.).

Resistència al foc de l'estructura i dels tancaments.

Classes de reacció al foc dels materials.

Evacuació

Ús i previsió d'ocupació dels recintes, plantes, sectors i edifici.

Sortides i recorreguts d'evacuació: distàncies, amplades de pas.

Identificació de les sortides (de recinte, de la planta, de l'edifici).

Configuració dels elements d'evacuació: Escales: protecció en cas d'incendi, mides, ventilació, etc. (Portes, passadissos i rampes, vestíbul d'independència, zona de refugi, si s'escau, sentit d'obertures de les portes, etc.).

Senyalització i enllumenat d'emergència.

Dotació del sistema de control de fums d'incendi, si s'escau i reserva d'espais.

Sortides accessibles a l'exterior i, si s'escau, zones de refugi o sector d'incendi alternatiu.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Ubicació general dels elements de les instal·lacions de PCI.

Previsió d'ubicació dels elements amb més exigències d'implantació (dipòsit d'aigua, grup de pressió d'incendi, columna seca, etc.).

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis

Memòria descriptiva i justificativa i plànols del compliment de la normativa de Seguretat en cas d'incendi que li sigui d'aplicació (DB-SI i ORCPI/08). Inclòs dins del projecte. En cas de requerir l'informe preceptiu del SPEIS, veure índex adjunt més avall.

Avaluació del volum i les característiques dels residus

"Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició".

Justificació del compliment del RD. 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, del Decret 89/2010 Programa de Gestió de residus de la construcció a Catalunya.

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut

Segons correspongui (D.1627/1997), signat pel/per la tècnic/a competent.

Infraestructures de telecomunicacions

Projecte de telecomunicacions, signat pel/per la tècnic/a competent (RD 346/2011 i Ordre ITV/1644/2011).

Informe favorable o autorització de l'ens titular de la infraestructura en cas de proximitat a línies de metro o tren, torres d'alta tensió, etc.

Per a obra nova o obres que afectin l'estructura d'un edifici situat dins l'àrea d'afectació o interferència de ferrocarrils, metro, etc.

Llicència ambiental o sectorial

Edificis destinats a algun ús sotmès a llicència ambiental o sectorial: sol·licitud de la llicència o Decret de concessió de la mateixa.

Informe previ d'habitatge

Informe BCASA

Per a projectes d'edificis situats en sectors de la ciutat que disposin de recollida pneumàtica de residus sòlids urbans.

Estudi de descontaminació de terres, si s'escau

Estudi hidrogeològic

Elaborat pel/per la tècnic/a competent, quan en l'execució de les obres es prevegi un esgotament provisional d'aigua del subsòl.

Informe previ al Departament de Parcs i jardins

Quan a la finca o al seu entorn existeixin elements vegetals d'estat arbori afectats per les obres o mitjans auxiliars, per a poder sol·licitar el permís d'obres, cal informe tècnic emès per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins que explica de quina manera s'han de protegir els elements arbrats, com i quan s'han de trasplantar i quin valor econòmic tenen els arbres que s'han de suprimir.

La sol·licitud es realitza a través del tràmit "Informe de Parcs i Jardins previ a un expedient d'obres" de l'Oficina Virtual de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona:

https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca

Plànols d'informació de l'entorn on estiguin localitzats els elements urbans d'urbanització, senyalització, mobilitat i altres que puguin resultar afectats per les obres

Per a projectes corresponents a obres de nova planta o gran rehabilitació.

Fotocòpia de la documentació oficial de les consultes prèvies efectuades, si és el cas

Fotografies de la zona d'actuació

Annex d'Energia

En els casos d'instal·lacions solars voluntàries, el contingut de l'Annex d'Energia s'ha d'estructurar segons el següent índex:

I.	PROJECTE BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA	CLAU	LLEU
1.0.	**Memòria (Només en el cas de)**	**X**	
1.1.	Fitxa tècnica de projecte. Titular, redactor/a i dades tècniques	X	
1.2.	Descripció de detall i dimensionament de la instal·lació solar tèrmica	X	
1.10	Descripció del monitoratge (si escau)		X
2.0	**Annexos**	**X**	
2.1.	Certificat d'homologació del captador solar tèrmic	X	
2.2.	Càlculs. Dimensionament d'elements		X
2.3.	Fitxes tècniques d'altres equips		X
3.0	**Plànols**	**X**	
3.1.	Situació		X
3.2.	Planta coberta amb instal·lacions	X	
3.3.	Secció coberta amb instal·lacions	X	
3.4.	Distribució per plantes de la distribució	X	
3.5.	Esquema de principi de la instal·lació, incloent monitoratge (si escau)		X
4.0.	**Pressupost**		**X**

II.	PROJECTE BÀSIC DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA	CLAU	LLEU
1.0.	**Memòria**	**X**	
1.1.	Fitxa tècnica de projecte. Titular, redactor/a i dades tècniques	X	
1.2.	Descripció de detall i dimensionament de la instal·lació solar fotovoltaica	X	
2.0	**Annexos**	**X**	
2.1.	Fitxes tècniques dels mòduls fotovoltaics	X	
2.2.	Declaració de conformitat dels mòduls fotovoltaics		X
2.3.	Especificacions tècniques d'equips auxiliars		X
3.0	**Plànols**	**X**	
3.1.	Situació		X
3.2.	Planta coberta amb instal·lacions	X	
3.3.	Secció coberta amb instal·lacions	X	
3.4.	Detall solució estructural del sistema fotovoltaic	X	
3.5.	Esquema unifilar i connexió de la instal·lació		X
4.0.	**Pressupost**		**X**

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXA A L'EXPEDIENT DE LA LLICÈNCIA

Informe urbanístic previ

Per a obres de nova planta, gran rehabilitació i reforma o rehabilitació amb canvi d'ús de tot l'edifici (d'acord al contingut especificat a l'Annex 2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal de les obres).

Qualificació provisional d'habitatges de protecció, si s'escau

Full estadístic d'habitatges, per a edificis d'habitatges

Escriptura de la mancomunitat de patis, servituds, si s'escau

Proforma de la pòlissa d'assegurança del/de la promotor/a o constructor/a

Per a edificis amb més de 2 plantes de soterrani o que requereixin més de 6 metres lineals d'excavació en profunditat, o amb fonamentació especial (ja sigui per la tecnologia utilitzada com pel volum d'excavació o per la qualitat del sòl) caldrà aportar una proforma de la pòlissa d'assegurança de responsabilitat emesa per l'entitat asseguradora de reconeguda solvència, suficient per cobrir els possibles danys que en el transcurs de l'execució de l'obra es pugui produir sobre les persones o les propietats alienes a aquesta, inclosos els que puguin afectar a la via pública i altres béns de naturalesa pública.

Documentació acreditativa de la representació per a la sol·licitud de la llicència

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables

Document d'acceptació de residus (disposició final primera RD 210/2018 del 6 d'abril)

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o d'utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO.

La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud de la llicència. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.

UN COP OBTINGUDA LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>>

AMB L'INICI DE LES OBRES	DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
LLOC Portal de tràmits (bcn.cat)	**LLOC** Portal de tràmits (bcn.cat)
CAL APORTAR ▪ CCCOB-01 Comunicació de l'inici de les obres, per part del/de la titular de la llicència (art.27) ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-01 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra - DRCOB-02 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'execució de l'obra - DRCOB-03 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut de l'obra (0) - DRCOB-04 del/de la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat - DRCOB-05 del/de la tècnic/a conforme ha introduït al projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència	**CAL APORTAR** ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-06 del/de la tècnic/a conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa sectorial aplicable

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

DOCUMENTACIÓ A APORTAR DESPRÉS DE L'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA

ABANS DE L'INICI DE LES OBRES

Abans de l'inici de les obres caldrà aportar els següents documents i Declaracions Responsables:

- CCCOB-01, Comunicació de l'inici de les obres, (art. 27)
- DRCOB-01, Del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra. (Art. 27.3c)
- DRCOB-02, Del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'execució de l'obra. (Art. 27.3d)
- DRCOB-03, Del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i la salut en les obres. (Art. 27.3 e)
- DRCOB-04, Del/ de la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat. (Art. 27.3a)
- DRCOB-05, Del/de la tècnic/a conforme ha introduït en el projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència. (Art. 27.3b)

DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

En el cas que durant l'execució de les obres es produeixin modificacions de detall i/o modificacions no substancials, caldrà aportar la següent Declaració Responsable:

- DRCOB-06, Del/de la tècnic/a conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, ordenances municipals i normativa sectorial aplicable. (Art. 29.5 i Art. 51.2)

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DEL COMUNICAT IMMEDIAT D'OBRES AUXILIARS DE LA CONSTRUCCIÓ (TANQUES DE PROTECCIÓ D'OBRA, PONTS, BASTIDES I SIMILARS) QUE S'AJUSTIN A LES CONDICIONS GENERALS D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

>>

INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	**PRESENTACIÓ DEL COMUNICAT O-3m**
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUÈ CAL APORTAR **DOCUMENTACIÓ TÈCNICA:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació Gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut o Pla de Prevenció de riscos laborals ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Llicència d'ocupació de la via pública (1) ▪ Fotografies **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-02 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-05 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del/de la tècnic/a d'adequació al règim del comunicat - DRPOB-08 del/de la tècnic/a conforme assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció: tanques de protecció d'obra, ponts, bastides i similars - DRPOB-09 del/de la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà ▪ INPOB-01 Documentació acreditativa de la representació per a la presentació del comunicat, si s'escau ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.
(1) Si es preveuen ocupacions especials:
Als districtes de Ciutat Vella i l'Eixample caldrà informe Favorable del Comitè d'Obres.
A la resta de Districtes no es podran iniciar les obres sense la corresponent autorització per a l'ocupació de la via pública.

NOTA ACLARATÒRIA:

No correspon sol·licitar aquest tipus d'actuació d'obres en el cas d'instal·lacions auxiliars de:

Vehicles motoritzats tipus: tisora, ploma, etc.
Que es tramiten amb llicència d'ocupació de via pública del Districte corresponent.

INSTRUCCIONS GENÈRIQUES PER A LA FORMALITZACIÓ DEL PROJECTE

1. La sol·licitud de l'Informe d'Idoneïtat Tècnica es pot realitzar en les següents adreces:

   - Col·legi de l'Arquitectura Tècnica de Barcelona:
     http://www.cateb.cat/tramits-de-validacio/informe-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya:
     http://www.arquitectes.cat/ca/acces-informes-idoneitat-tecnica
   - Col·legi d'Enginyers Industrials:
     https://e-visat.eic.cat/entrar
   - Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona:
     https://enginyersbcn.cat/serveis/serveis-tecnics/informes-d-idoneitat-tecnica/
   - Addient:
     https://www.addient.com/servicios/verificacion-y-control-urbanistico-de-las-obras
   - Aucatel:
     http://aucatel.com/barcelona/index.php/iit
   - Dekra:
     http://www.informeidoneitattecnica.com/
   - Bureau Veritas Inspección y Testing, SL, Unipersonal:
     https://www.bureauveritas.es/tus-necesidades/servicios-de-construccion/informe-de-idoneidad-tecnica
   - ATISAE:
     https://www.tuv-sud.es/es-es/servicios/actividades/control-tecnico-en-obra/iit.-informe-de-idoneidad-tecnica
   - EIC Barcelona:
     https://eici.es/barcelona

   Un cop es disposi de l'informe favorable emès per alguna d'aquestes entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona es pot procedir a sol·licitar el permís corresponent al portal de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona (*Tramitació de permisos d'obres: comunicat*).

2. La documentació sol·licitada s'ha d'entregar en format PDF dividida en quatre: els dos primers contindran documentació del projecte tècnic, un la memòria i l'altre els plànols, el tercer contindrà els documents annexos al projecte i el quart contindrà els documents annexos a l'expedient, tal i com indica la Guia del procés (veure pàgina 1). El pes de cada document PDF no podrà sobrepassar els 20MB, poden dividir cadascun d'ells en diverses parts en cas de superar aquest pes.

3. El PDF1. Memòria haurà d'incloure obligatòriament el primer full d'aquesta guia on es detalla en gràfic el tipus d'actuació per les obres a realitzar, el procediment d'obtenció del comunicat i els documents a aportar.

4. Els documents PDF hauran d'incloure obligatòriament marcadors per a facilitar la navegació pel diferents apartats del document. (Aquest document ja conté els marcadors. Veure: help.adobe.com).

5. Quan el resultat de la consulta generi dues o més guies documentals a complimentar, el règim d'aplicació serà sempre el de la tipologia de més nivell. Tots aquells documents que siguin idèntics en els dos índexs, només caldrà adjuntar-los una vegada.

6. Cal aportar les Declaracions Responsables que s'obtenen en la consulta juntament amb la Guia per a la tramitació del comunicat. No es consideraran vàlids els documents esmenats, modificats o adaptats.

7. En cas de seleccionar una bonificació en el tràmit de consulta/sol·licitud caldrà aportar la documentació indicada en l'apartat Bonificació o justificar el motiu de no aportar-la. La sol·licitud no implica la seva concessió automàtica, sinó la seva tramitació.

8. Quan l'actuació sigui en local destinat a una activitat concreta, caldrà legalitzar adequadament l'activitat, d'acord amb la instrucció per a l'aplicació de l'OMAIIA a partir de l'entrada en vigor de la Llei 20/2009 (BOP 12-01-11). La informació dels permisos per iniciar una activitat o instal·lació es pot trobar a https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/portaltramits/formulari/ptbomaiacons/T38b/init/ca/default.html. La vigència de la informació subministrada estarà condicionada a què no es modifiqui la normativa urbanística i/o sectorial que haurà servit per a la confecció del document informatiu.

CONTINGUT DOCUMENTAL DE LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

MEMÒRIA **4**

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA 4
DD. DADES GENERALS 4
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
MN. NORMATIVA APLICABLE 4

PRESSUPOST **4**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA **5**

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 5
DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ 5
DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ 5

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE **6**

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATVIA ANNEXA A L'EXPEDIENT DEL COMUNICAT **7**

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte

Títol de la intervenció

Objecte de l'encàrrec

Situació: núm. de parcel·la, municipi, direcció postal, referència cadastral, etc.

Altres

DD 2 Agents intervinents

Promotor/a: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Projectista: persona física, societat, empresa, NIF/CIF, responsable, direcció postal, direcció electrònica, telèfon, etc.

Altres

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Descripció de la intervenció

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

Marc legal.

Preexistències i informacions prèvies.

Descripció i identificació.

Zona de l'edifici on es fa l'actuació.

Superfície d'actuació.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix.

MN 1 Planejament aplicable a l'emplaçament

Comprovació en el PIU dels Planejaments que apliquen adjuntant la seva justificació (22@, Plans Especials, MPGM de Gràcia...).

PRESSUPOST

Valoració aproximada de l'execució material de l'obra projectada per capítols.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La documentació tècnica contindrà tants plànols com siguin necessaris per a la definició en detall de les obres. Les cotes dels plànols seran suficients per a la correcta comprensió arquitectònica de la documentació tècnica i la justificació de les normatives.

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

Situació i Emplaçament

Situació E. 1:2000 i Emplaçament E. 1:500 o 1:1000.

Plànol tret del Punt d'informació cartogràfica (al menys un d'ells).

Implantació de la intervenció en relació als principals elements de l'entorn immediat: vies públiques, edificacions veïnes, etc. (cotes). Nord geogràfic.

DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

La documentació gràfica corresponent a aquest apartat ha de ser la necessària per a la comprensió arquitectònica de la intervenció i la justificació de les normatives.

Plantes, alçats i seccions

Dibuixades a E. 1:20, 1:50 o 1:100 i escala gràfica, segons necessitats de la sol·licitud concreta en cada cas.

Plànol ocupació de via

En el cas d'ocupació especial.

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Estudi Bàsic o Estudi de Seguretat i Salut o Pla de prevenció de riscos laborals

Segons correspongui.

Informe previ al Departament de Parcs i jardins

Quan a la finca o al seu entorn existeixin elements vegetals d'estat arbori afectats per les obres o mitjans auxiliars, per a poder sol·licitar el permís d'obres, cal l'informe tècnic emès per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins que explica de quina manera s'han de protegir els elements arbrats, com i quan s'han de trasplantar i quin valor econòmic tenen els arbres que s'han de suprimir.

La sol·licitud es realitza a través del tràmit "Informe de Parcs i Jardins previ a un expedient d'obres" de l'Oficina Virtual de tràmits de l'Ajuntament de Barcelona:

https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca

Llicència d'ocupació de la via pública per ocupació de calçada, si escau

Si es preveuen ocupacions especials:

Als Districtes de Ciutat Vella i l'Eixample caldrà l'Informe Favorable del Comitè d'Obres.

A la resta de Districtes no es podran iniciar les obres sense la corresponent autorització per a l'ocupació de la via pública.

Fotografies

Full normalitzat "llista de requisits de les condicions d'ús" –Manual de bastides-

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATVIA ANNEXA A L'EXPEDIENT DEL COMUNICAT

Full de la Consulta Prèvia Final

Declaracions responsables segons la Guia-pdf 2

Documentació acreditativa de la representació per a la presentació del comunicat

Certificat a efectes de la legalització de les obres, si s'escau

Documentació relativa a la bonificació

Les obres efectuades tenen per objecte la realització de construccions o instal·lacions declarades d'especial interès o d'utilitat municipal, perquè hi concorren circumstàncies socials, culturals, historicoartístiques o de foment de treball podran gaudir d'una bonificació de la quota de l'ICIO.
La bonificació ha de ser sol·licitada en el moment de la consulta o de la corresponent sol·licitud del comunicat. A tal efecte caldrà annexar a l'expedient la documentació relacionada a l'article 7 de l'Ordenança fiscal núm. 2.1, reguladora de l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-01

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient per a la redacció del Projecte Tècnic

Annex 1, a, b, c, d ,e, f, g, h, i, j, l, m, n, Annex 4, a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n i Annex 5, a, b, c, d, f, j, k, l, p de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1 - Ha redactat el projecte tècnic de l'obra situada a

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

Breu descripció de l'obra sol·licitada: intervenció elements comunitaris

2 - Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la redacció del projecte tècnic a dalt esmentat i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-05

Declaració Responsable del/la tècnic/a coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres

Annex 4, a, b, c, d. 4; e. 2; f, g, h, i. 3; l. 4; n. 3 i Annex 5 a, b, c, d, e. 3, f. 4, i. 3, m. 4 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Sol·licitant de la comunicació: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la coordinació de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra a dalt esmentada i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

A) ☐ Assumeix la coordinació de la seguretat i la salut durant la fase d'execució de l'obra indicada.

B) ☐ No és necessària la intervenció d'un/a coordinador/ de Seguretat i Salut, d'acord amb l'art. 3 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-08

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció: tanques de protecció d'obra, ponts, bastides i similars

Annex 5, m.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1. Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció de l'obra a dalt esmentada i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.
2. Assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció (tanques de protecció d'obra, bastides i similars) per a les obres corresponents a la comunicació sol·licitada, d'acord a allò que estableix l'Annex 5, lletra *m*, apartat 3, de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-09

Declaració Responsable del/la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà

Annex 5, m.2 l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

La documentació tècnica presentada compleix amb les condicions establertes a l'article 28 de l'Ordenança d'usos del paisatge urbà.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-11

Declaració Responsable del/la tècnic/a autor/a del projecte conforme les obres no comporten risc per a ocupants ni per a tercers

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☐ **Les obres SÍ afecten l'estructura de l'edifici** i el projecte inclou les justificacions necessàries perquè quan s'iniciïn les obres aquestes no comportin risc per als/a les ocupants ni per a tercers; d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-20

Declaració Responsable del/la tècnic/a competent sobre la necessitat d'un Pla d'auscultació

Article 37.1 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO) i modificacions posteriors.

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que:

☐ **L'obra SÍ està inclosa en algun d'aquests supòsits:**

a) Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de 3 soterranis.
b) Obra que impliqui excavació sota freàtic i/o bombament del mateix.
c) Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a 2 soterranis entre mitgeres.
d) Obra que pugui implicar un canvi tensional sobre infraestructures o edificis existents.
e) Excavacions realitzades a una distància horitzontal inferior a:
   e.1. El doble de la seva profunditat, respecte a infraestructures i edificis o estructures catalogades.
   e.2. La seva profunditat, respecte d'altres edificacions.

☐ **L'obra NO està inclosa en cap dels anteriors supòsits.**

☐ **S'ha informat el/la promotor/a que és necessària la realització d'un Pla d'auscultació d'acord amb el Manual Bàsic per a l'elaboració del Pla d'auscultació aprovat en els annexos de l'ORPIMO i que caldrà incorporar-lo en el projecte executiu de les obres.**

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DEL/LA TÈCNIC/A

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de

la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-16

Declaració Responsable del/la sol·licitant de la llicència, promotor/a de l'obra sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència

Article 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J
En qualitat de:

☐ **Sol·licitant de la Llicència. Promotor/a**

☐ **Representant legal o apoderat/da de:**
(Únicament en cas que el/la titular de la llicència, promotor/a sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

D'acord a allò que estableix l'art 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres es compliran les obligacions derivades de la llicència concedida i que es concreten en:

- Construir o restituir el paviment de les voreres, l'arbrat, els serveis i elements urbans malmesos durant l'execució de les obres.

- Comunicar l'acabament de l'obra a l'Ajuntament en el termini màxim de 15 dies des de la seva finalització.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-10

Declaració Responsable del/la sol·licitant conforme ha notificat els/les propietaris/àries i ocupants de l'edifici respecte les obres que pretén realitzar

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

En qualitat de:

☐ **Sol·licitant**
☐ **Representant legal o apoderat/da de:**
(Únicament en cas que el/la sol·licitant sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten a l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☐ **Les obres SÍ afecten a l'estructura de l'edifici i (triar entre una de les dues opcions):**

☐ En el moment d'iniciar les obres **NO hi haurà ocupants.**

☐ **SÍ hi haurà ocupants i/o propietaris/àries** diferents del/la promotor/a en el moment d'iniciar les obres i:

1. S'ha notificat l'existència del projecte de les obres als/ a les propietaris/àries i ocupants de l'edifici d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.
2. Els/les interessats/des han **pogut consultar el projecte tècnic o la documentació tècnica durant un termini no inferior a 15 dies i han disposat de 10 dies** més per a la presentació escrita de les observacions de caràcter tècnic pertinents.
3. Han transcorregut els terminis indicats en l'apartat anterior i :
   ☐ No s'han formulat observacions.
   ☐ Sí s'han formulat les observacions que consten en l'informe tècnic que s'adjunta i el/la tècnic/a redactor/a les ha procedit a valorar en l'informe tècnic que s'acompanya.
4. Es disposa de la documentació necessària per justificar els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-19

Declaració Responsable del/la/els/les propietari/a/is/àries conforme es donarà compliment als deures legals de reallotjament provisional i de retorn

Article 18.3 i 19.2 del Reial Decret legislatiu 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana i 34 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, modificacions posteriors i altra legislació vigent que ho reguli.

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** H61920708

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

A) ☐ Les obres **NO** comporten el desallotjament dels/les ocupants dels **HABITATGES** de l'edifici.

B) ☐ Les obres **SÍ** comporten el desallotjament dels/les ocupants legals dels **HABITATGES** de l'edifici I:

B.1. L'edifici és:
☐ Propietat Vertical ☐ Propietat Horitzontal

B.2. Es compromet a donar compliment a les obligacions de reallotjament i de retorn d'acord amb els articles 18.3 i 19.2 del Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, que aprova el Text refós de la Llei del sòl i de rehabilitació urbana, i altra legislació vigent que els reguli.

B.3. Els/les ocupants legals i propietaris/àries de l'edifici en el moment de presentar la sol·licitud de la llicència o el comunicat són (cal indicar cada entitat en una línia diferent i marcar si és propietari/a i/o ocupant legal):

PIS/PORTA	NOM i COGNOMS/RAÓ SOCIAL	PROPIETARI/A/OCUPANT

B.4. S'ha donat compliment al tràmit d'audiència als/les ocupants legals, d'acord amb l'art. 34.1 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge.

B.5. Es disposa de la documentació necessària que justifica els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a ___ de _____ de 20

SIGNATURA/ES

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

INPOB-01

DOCUMENTACIÓ ACREDITATIVA DE LA REPRESENTACIÓ

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS) _____.

major d'edat i amb DNI/NIE _____

com a promotor/a de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:**

  C. Benevent 6

- **ACTUACIONS SOL·LICITADES:**
  - **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
  - **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

- **BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA:**

  intervenció elements comunitaris

I actuant en nom de INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME , amb DNI/NIE/NIF P5801910J

Caldrà aportar la documentació corresponent per acreditar la representació.

NOMENA A:

Sr./ Sra. (NOM I COGNOMS) _____

major d'edat i amb DNI/NIE, _____ com el seu/seva representant en el procediment administratiu per a la tramitació de l'expedient de les obres a dalt indicades.

A Barcelona, _____ de_____ de 20___

Signatura de la persona autoritzant *Signatura de la persona autoritzada*

Ajuntament de Barcelona

INPOB-02

DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA PROTECCIÓ DE DADES

(A emplenar quan s'informin dades personals en la DRPOB-19)

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS)

_____

major d'edat i amb DNI/NIE _____

com a promotor/a de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:** C. Benevent 6
- **ACTUACIONS SOL·LICITADES:**
  - **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
  - **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública
- **BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA:** intervenció elements comunitaris

I actuant en nom de INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME , amb DNI/NIE/NIF P5801910J

CLÀUSULA INFORMATIVA:

Us informem que s'ha comunicat als particulars afectats pel pla de reallotjament i/o retorn, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu RD 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, que les seves dades seran comunicades a l'Ajuntament de Barcelona i que davant d'aquest tindran dret a accedir, rectificar i suprimir-les, tot això en compliment del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016.

A Barcelona, de de 20

Signatura de la persona autoritzada

Ajuntament de Barcelona

CCPOB-01

CERTIFICAT A EFECTES DE LEGALITZACIÓ D'OBRES (1)

DADES DEL/LA TÈCNIC/A REDACTOR/A

Nom i cognoms:

Titulació: .....

Núm. col·legiat/da:
.....

DADES DE L'OBRA

Promotor/a:

Referència cadastral: .....

Adreça de l'obra:
C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

Descripció de l'obra**:**
intervenció elements comunitaris

CERTIFICA sota la seva responsabilitat que:

Que l'expedient de legalització per a mi redactat recull fidelment la intervenció executada, i que reuneix les suficients condicions de solidesa i estabilitat per a l'ús a què es pretén destinar.

Aquest certificat el subscriu el tècnic o la tècnica sotasignat/da segons el seu lleial coneixement
.

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DEL/LA TÈCNIC/A

(1) Només cal aportar aquest document en cas de legalització d'obres realitzades sense expedient municipal.

Ajuntament de Barcelona

CCCOB-01

COMUNICACIÓ D'INICI D'OBRES

Article 27 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DATA INICI D'OBRES:

FACULTATIU (DIRECTOR/A/S/ES DE L'OBRA)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE:**
Domicili a efecte de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

FACULTATIU (DIRECTOR/A/S/ES D'EXECUCIÓ)

Nom i Cognoms: **DNI/NIE:**
Domicili a efectes de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

EMPRESA CONSTRUCTORA

Denominació: **NIF:**
Domicili a efectes de notificació:
Telèfon: **Correu electrònic:**

Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA DIRECTOR/A/S/ES D'OBRES *SIGNATURA DIRECTOR/A/S/ES D'EXECUCIÓ*

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-01

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la Direcció de l'Obra

Article 27.3.c) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la direcció de l'obra que consta a la llicència concedida d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *c* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la

denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

DRCOB-02

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme assumeix la Direcció d'Execució de l'obra

Article 27.3.d) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la direcció d'execució de l'obra que consta a la llicència concedida i garanteix la màxima permanència que necessiti la seguretat i correcta execució de l'obra, d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *d* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la

denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-03

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a coordinador/a de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra

Article 27.3.e) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Assumeix la coordinació de la seguretat i la salut durant la fase d'execució de l'obra indicada.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

DRCOB-04

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat

Article 27.3.a) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

El projecte executiu que s'aporta a l'Ajuntament s'ajusta al projecte bàsic autoritzat d'acord a allò que estableix l'art 27.3 lletra *a* de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-05

APORTAR AMB L'INICI DE LES OBRES

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme ha introduït en el projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència

Article 27.3.b) de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

En el projecte bàsic esmenat que s'aporta a l'Ajuntament s'han introduït únicament les esmenes no substancials indicades a les condicions de la llicència d'acord a allò que estableix l'art. 27.3 lletra *b* en relació a l'art. 25.5 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRCOB-06

APORTAR DURANT L'EXECUCIÓ

Declaració Responsable del/la tècnic/a director/a de les obres conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, ordenances municipals i normativa sectorial aplicable

Article 29.5 i Article 51.2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: **Núm. col·legiat/da:**

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☐ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Número d'expedient de Llicència: **Data concessió:**

Adreça: C. Benevent 6

Titular de la Llicència: **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

Actuacions indicades en la sol·licitud:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SEGONS LLICÈNCIA CONCEDIDA:

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

Les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa urbanística, les ordenances municipals i la normativa sectorial aplicable, d'acord a allò que estableix l'art. 29.5 i Art. 51.2 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a ___ de _____ de 20__

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declara

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

Guia Gràfica de Continguts

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DE LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>> >>

INFORME URBANÍSTIC PREVI	INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	SOL·LICITUD DE LA LLICÈNCIA O-1b
ON Portal de tràmits (bcn.cat)	**ON** Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat)
QUÈ CAL APORTAR ▪ Sol·licitud normalitzada ▪ Avantprojecte de les obres ▪ Recull fotogràfic ▪ Plànol d'emplaçament a escala 1:500 ▪ Plànol topogràfic de la parcel·la ▪ Full de la Consulta Prèvia Final	**QUÈ CAL APORTAR** **PROJECTE TÈCNIC:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Condicions de protecció contra incendis ▪ Avaluació del volum i les característiques dels residus ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut ▪ Infraestructures de Telecomunicacions (0) ▪ Llicència ambiental o sectorial (0) ▪ Informe favorable o autorització del/de la titular de la infraestructura en cas de proximitat a línies de metro o tren, torres d'alta tensió (0) ▪ Informe previ d'habitatge (en ús habitatge preexistent) ▪ Informe BCASA (0) ▪ Annex d'energia ▪ Estudi de descontaminació de terres (0) ▪ Estudi hidrogeològic (0) ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Plànol dels elements urbans de l'entorn ▪ Consultes prèvies efectuades (0) ▪ Fotografies de l'entorn **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Informe Urbanístic Previ ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-01 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-10 del/de la sol·licitant d'haver notificat les obres als/a les ocupants i propietaris/àries de l'edifici - DRPOB-11 del/de la tècnic/a que acrediti que les obres a executar no comporten risc per als/a les ocupants ni per a tercers - DRPOB-16 del/de la titular sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència - DRPOB-19 Declaració Responsable del/de la propietari/ària conforme complirà el reallotjament - DRPOB-20 Declaració Responsable del/de la tècnic/a conforme es redactarà pla d'auscultació ▪ Qualificació provisional d'habitatges de protecció (0) ▪ Document d'acceptació de residus	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

	(disposició final primera RD 210/2018 del 6 d'abril) ▪ Full estadístic d'habitatges (0) ▪ Escriptura de la mancomunitat de patis o servituds (0) ▪ Proforma de la pòlissa d'assegurança, en cas de construccions de més de 2 plantes sota rasant, o que requereixin més de 6 metres lineals d'excavació en profunditat, o amb fonamentació especial ▪ INPOB-01 Documentació que acredita la representació per a la presentació de la llicència, si s'escau ▪ INPOB-02 Documentació justificativa de la protecció de dades ▪ CCPOB-01 Certificat a aportar en cas de la legalització de les obres ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

UN COP OBTINGUDA LA LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR DE GRAN REHABILITACIÓ

>>

AMB L'INICI DE LES OBRES	DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
LLOC Portal de tràmits (bcn.cat)	**LLOC** Portal de tràmits (bcn.cat)
CAL APORTAR ▪ CCCOB-01 Comunicació de l'inici de les obres, per part del/de la titular de la llicència (art.27) ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-01 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'obra - DRCOB-02 del/de la tècnic/a conforme assumeix la direcció de l'execució de l'obra - DRCOB-03 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut de l'obra (0) - DRCOB-04 del/de la tècnic/a conforme el projecte executiu s'ajusta al projecte bàsic autoritzat - DRCOB-05 del/de la tècnic/a conforme ha introduït al projecte bàsic, únicament, les esmenes no substancials que donen compliment a les condicions de la llicència	**CAL APORTAR** ▪ Declaracions responsables: - DRCOB-06 del/de la tècnic/a conforme les modificacions de detall i/o les modificacions de caràcter no substancial introduïdes durant l'execució de l'obra s'adeqüen a la normativa sectorial aplicable

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.

GUIA PER AL PROCÉS D'OBTENCIÓ DEL COMUNICAT IMMEDIAT D'OBRES AUXILIARS DE LA CONSTRUCCIÓ (TANQUES DE PROTECCIÓ D'OBRA, PONTS, BASTIDES I SIMILARS) QUE S'AJUSTIN A LES CONDICIONS GENERALS D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

>>

INFORME D'IDONEÏTAT TÈCNICA	**PRESENTACIÓ DEL COMUNICAT O-3m**
ON Entitats col·laboradores de l'Ajuntament de Barcelona	**ON** Portal de tràmits (bcn.cat), OAC
QUÈ CAL APORTAR **DOCUMENTACIÓ TÈCNICA:** **PDF1. MEMÒRIA** ▪ Memòria ▪ Pressupost **PDF2. PLÀNOLS** ▪ Documentació Gràfica **PDF3. ANNEXOS** ▪ Estudi bàsic o estudi de seguretat i salut o Pla de Prevenció de riscos laborals ▪ Informe previ de Parcs i Jardins (0) ▪ Llicència d'ocupació de la via pública (1) ▪ Fotografies **DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA:** **PDF4. DOCUMENTS TITULAR** ▪ Declaracions responsables: - DRPOB-02 del/de la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient - DRPOB-05 del/de la tècnic/a coordinador/a de la seguretat i salut en l'obra - DRPOB-06 del/de la tècnic/a d'adequació al règim del comunicat - DRPOB-08 del/de la tècnic/a conforme assumeix la instal·lació dels elements auxiliars de la construcció: tanques de protecció d'obra, ponts, bastides i similars - DRPOB-09 del/de la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà ▪ INPOB-01 Documentació acreditativa de la representació per a la presentació del comunicat, si s'escau ▪ Full de consulta prèvia final ▪ Documentació relativa a la bonificació	**QUÈ CAL APORTAR** ▪ Número de consulta prèvia ▪ NIF titular o representant ▪ Número d'informe d'idoneïtat tècnica

(0) Justificar en cas de no lliurar el document.
(1) Si es preveuen ocupacions especials:
Als districtes de Ciutat Vella i l'Eixample caldrà informe Favorable del Comitè d'Obres.
A la resta de Districtes no es podran iniciar les obres sense la corresponent autorització per a l'ocupació de la via pública.

NOTA ACLARATÒRIA:

No correspon sol·licitar aquest tipus d'actuació d'obres en el cas d'instal·lacions auxiliars de:

Vehicles motoritzats tipus: tisora, ploma, etc.
Que es tramiten amb llicència d'ocupació de via pública del Districte corresponent.

Declaracions Responsables

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-01

Declaració Responsable del/la tècnic/a conforme disposa de la titulació adient per a la redacció del Projecte Tècnic

Annex 1, a, b, c, d ,e, f, g, h, i, j, l, m, n, Annex 4, a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n i Annex 5, a, b, c, d, f, j, k, l, p de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Andreu Ibañez Gassiot **Núm. col·legiat/da:** 37.431/8

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☑ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

1 - Ha redactat el projecte tècnic de l'obra situada a

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

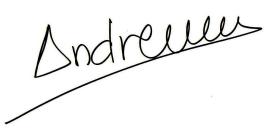
Breu descripció de l'obra sol·licitada: intervenció elements comunitaris

2 - Disposa de la titulació acadèmica i professional habilitant que correspon per a la redacció del projecte tècnic a dalt esmentat i compleix amb les condicions exigibles per a l'exercici de la professió sense que existeixi cap inhabilitació professional vigent.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a Juliol de 2024

SIGNATURA



La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-09

Declaració Responsable del/la tècnic/a sobre el compliment de les condicions establertes a l'Ordenança d'usos del paisatge urbà

Annex 5, m.2 l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Andreu Ibañez Gassiot **Núm. col·legiat/da:** 37.431/8

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☑ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

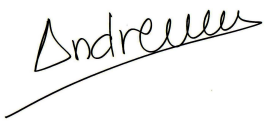
DECLARA sota la seva responsabilitat que,

La documentació tècnica presentada compleix amb les condicions establertes a l'article 28 de l'Ordenança d'usos del paisatge urbà.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a Juliol de 2024

SIGNATURA



La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-11

Declaració Responsable del/la tècnic/a autor/a del projecte conforme les obres no comporten risc per a ocupants ni per a tercers

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: Andreu Ibañez Gassiot **Núm. col·legiat/da:** 37.431/8

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☑ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres** ***(especificar)*****:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☑ **Les obres SÍ afecten l'estructura de l'edifici** i el projecte inclou les justificacions necessàries perquè quan s'iniciïn les obres aquestes no comportin risc per als/a les ocupants ni per a tercers; d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a Juliol de 2024

SIGNATURA

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-20

Declaració Responsable del/la tècnic/a competent sobre la necessitat d'un Pla d'auscultació

Article 37.1 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO) i modificacions posteriors.

Nom i Cognoms: Andreu Ibañez Gassiot **Núm. col·legiat/da:** 37.431/8

En qualitat de TÈCNIC/A amb titulació:

☑ **Arquitecte/a** ☐ **Arquitecte/a tècnic/a** ☐ **Enginyer/a** ☐ **Enginyer/a tècnic/a**
☐ **Altres *(especificar)*:**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que:

☐ **L'obra SÍ està inclosa en algun d'aquests supòsits:**

a) Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de 3 soterranis.
b) Obra que impliqui excavació sota freàtic i/o bombament del mateix.
c) Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a 2 soterranis entre mitgeres.
d) Obra que pugui implicar un canvi tensional sobre infraestructures o edificis existents.
e) Excavacions realitzades a una distància horitzontal inferior a:
   e.1. El doble de la seva profunditat, respecte a infraestructures i edificis o estructures catalogades.
   e.2. La seva profunditat, respecte d'altres edificacions.

☑ **L'obra NO està inclosa en cap dels anteriors supòsits.**

☐ **S'ha informat el/la promotor/a que és necessària la realització d'un Pla d'auscultació d'acord amb el Manual Bàsic per a l'elaboració del Pla d'auscultació aprovat en els annexos de l'ORPIMO i que caldrà incorporar-lo en el projecte executiu de les obres.**

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a Juliol de 2024

SIGNATURA DEL/LA TÈCNIC/A

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de

la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.
Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-10

Declaració Responsable del/la sol·licitant conforme ha notificat els/les propietaris/àries i ocupants de l'edifici respecte les obres que pretén realitzar

Article 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: INSTITUT MUNICIPAL URBANISME **DNI/NIE/NIF:** P5801910J

En qualitat de: REPRESENTANT LEGAL DE LA COMUNITAT DE PROPIETARIS DE BENEVENT 6

☐ **Sol·licitant**
☒ **Representant legal o apoderat/da de: INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME**
(Únicament en cas que el/la sol·licitant sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

☐ **Les obres NO afecten a l'estructura de l'edifici,** ni tant sols puntualment o parcialment.

☒ **Les obres SÍ afecten a l'estructura de l'edifici i (triar entre una de les dues opcions):**

☐ En el moment d'iniciar les obres **NO hi haurà ocupants.**

☒ **SÍ hi haurà ocupants i/o propietaris/àries** diferents del/la promotor/a en el moment d'iniciar les obres i:

1. S'ha notificat l'existència del projecte de les obres als/ a les propietaris/àries i ocupants de l'edifici d'acord a allò que estableix l'art. 37.3 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres.
2. Els/les interessats/des han **pogut consultar el projecte tècnic o la documentació tècnica durant un termini no inferior a 15 dies i han disposat de 10 dies** més per a la presentació escrita de les observacions de caràcter tècnic pertinents.
3. Han transcorregut els terminis indicats en l'apartat anterior i :
   - ☐ No s'han formulat observacions.
   - ☐ Sí s'han formulat les observacions que consten en l'informe tècnic que s'adjunta i el/la tècnic/a redactor/a les ha procedit a valorar en l'informe tècnic que s'acompanya.
4. Es disposa de la documentació necessària per justificar els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a 17 de JULIOL de 2024

SIGNATURA

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
2024.07.18 15:09:39 +02'00'

Ajuntament de Barcelona
Enric Cremades Pastor - DNI 22004989S (SIG)
2024.07.17 12:35:26 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.

En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-16

Declaració Responsable del/la sol·licitant de la llicència, promotor/a de l'obra sobre el compliment de les obligacions derivades de la llicència

Article 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, aprovada pel Plenari del Consell Municipal el 25 de febrer de 2011 (ORPIMO)

Nom i Cognoms: GLÒRIA VILADRICH GONZÁLEZ **DNI/NIE/NIF:** 43691271B

En qualitat de:

☐ **Sol·licitant de la Llicència. Promotor/a**

☒ **Representant legal o apoderat/da de:** INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME

(Únicament en cas que el/la titular de la llicència, promotor/a sigui persona jurídica)

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

D'acord a allò que estableix l'art 25.7 de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres es compliran les obligacions derivades de la llicència concedida i que es concreten en:

- Construir o restituir el paviment de les voreres, l'arbrat, els serveis i elements urbans malmesos durant l'execució de les obres.

- Comunicar l'acabament de l'obra a l'Ajuntament en el termini màxim de 15 dies des de la seva finalització.

I als efectes oportuns se signa,

A Barcelona, a 17 de JULIOL de 2024

SIGNATURA

Enric Cremades Pastor - DNI 22004989S (SIG) 2024.07.17 12:34:39 +02'00'

Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
2024.07.18 15:10:08 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

DRPOB-19

Declaració Responsable del/la/els/les propietari/a/is/àries conforme es donarà compliment als deures legals de reallotjament provisional i de retorn

Article 18.3 i 19.2 del Reial Decret legislatiu 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana i 34 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, modificacions posteriors i altra legislació vigent que ho reguli.

Nom i Cognoms: **DNI/NIE/NIF:** H-61920706
INSTITUT MUNICIPAL URBANISME

REPRESENTANT LEGAL DE LA COMUNITAT DE PROPIETARIS DE BENEVENT 6

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Adreça: C. Benevent 6

Actuacions sol·licitades:

- **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
- **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública

BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA: intervenció elements comunitaris

DECLARA sota la seva responsabilitat que,

A) ☐ Les obres **NO** comporten el desallotjament dels/les ocupants dels **HABITATGES** de l'edifici.

B) ☒ Les obres **SÍ** comporten el desallotjament dels/les ocupants legals dels **HABITATGES** de l'edifici I:

B.1. L'edifici és:
☐ Propietat Vertical ☒ Propietat Horitzontal

B.2. Es compromet a donar compliment a les obligacions de reallotjament i de retorn d'acord amb els articles 18.3 i 19.2 del Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, que aprova el Text refós de la Llei del sòl i de rehabilitació urbana, i altra legislació vigent que els reguli.

B.3. Els/les ocupants legals i propietaris/àries de l'edifici en el moment de presentar la sol·licitud de la llicència o el comunicat són (cal indicar cada entitat en una línia diferent i marcar si és propietari/a i/o ocupant legal):

PIS/PORTA	NOM I COGNOM/RAÓ SOCIAL	PROPIETARI/OCUPANT
5é 4a	PATRONATO	PROPIETARI
5é 3a	SUFYAN AKHTAR	LLOGUER
5é 2a	MONSERRAT HURTADO OLMO LEONARDO CARRIHO BAPTISTAO DENIZE APARECIDA MICALI	PROPIETARI
5é 1a	SABAHAT NAAZ	LLOGUER
4t 4a	TATIANA ZOLOTOVA	PROPIETARI
4t 3a	TDA 28, FONDO DE TITULIZACION DE ACTIVOS	PROPIETARI
4t 2a	SUSANA CANO MACIAS MARIA ANGELES MACIAS FRANCOS GHAOUTI YADI	PROPIETARI
4t 1a	BEHAR IAN MIZRAHI	PROPIETARI
3é 4a	JAIME AMBROJO BALBOA	PROPIETARI
3é 3a	MICHAEL GRABON GREB SCHIDT	PROPIETARI
3é 2a	MOHAMED YACOUB	PROPIETARI
3é 1a	JUAN ANTONIO RUIZ HERNANDEZ	PROPIETARI
2n 4a	TIGRAN GRANIN	PROPIETARI
2n 3a	MARIA GIMENEZ RUIZ	PROPIETARI
2n 2a	PATRONATO	PROPIETARI
2n 1a	MOHAMMED YOUSAB	PROPIETARI
1r 4a	SALVADOR GOMEZ MONTOSA MARIA LUISA PIQUER BUENO	PROPIETARI
1r 3a	LIVING CENTER ACTIVOS, SAU	PROPIETARI
1r 2a	MANAZIR KAHAN BEGUR	LLOGUER
1r 1a	ANTONIO RUIZ ZAPATA MARIA ZAMBRANO VELASCO	PROPIETARI
B 4a	CARLOS MARÍN GALVEZ	PROPIETARI
B 3a	MARI CARMEN CASTILLO GONZALEZ	LLOGUER
B 2a	PATRONATO	PROPIETARI
B 1a	FENGHAO ZHANG	PROPIETARI

B.4. S'ha donat compliment al tràmit d'audiència als/les ocupants legals, d'acord amb l'art. 34.1 de la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge.

B.5. Es disposa de la documentació necessària que justifica els apartats anteriors.

I als efectes oportuns se signa,
A Barcelona, a 17 de juliol de 2024

SIGNATURA/ES

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
2024.07.18 15:10:37 +02'00'

Ajuntament de Barcelona
Enric Cremades Pastor - DNI 22004989S (SIG) 2024.07.17 12:33:19 +02'00'

La inexactitud, la falsedat o l'omissió de caràcter essencial en qualsevol dada, manifestació o document que formi part, s'incorpori o s'adjunti a una declaració responsable, determinarà, prèvia la instrucció del procediment oportú, la denegació de la llicència, la resolució de la mateixa si aquesta ja hagués estat atorgada o la declaració de la ineficàcia de la comunicació presentada.
En tots els casos, la pèrdua del títol jurídic habilitant (llicència o comunicat) comportarà la impossibilitat d'iniciar o continuar les obres. Si aquestes ja haguessin estat executades, comportarà l'obligació de restituir la legalitat urbanística.

Tot això, sens perjudici de les responsabilitats penals, civils o administratives en què hagi pogut incórrer la persona declarant.

Ajuntament de Barcelona

Institut Municipal d'Urbanisme

Estudi Cuyas 38

Documentació Acreditada de la Representació

DECLARACIÓ RESPONSABLE DE PRESENTACIÓ D'ACCEPTACIÓ DE RESIDUS PER PART DEL TITULAR

Glòria Viladrich González amb DNI **43.691.271-B** en representació de Institut Municipal d'Urbanisme i en relació al **Projecte tècnic de rehabilitació energètica de l'edifici situat al Carrer de Benevent 6 de Barcelona** declara que:

1. Es troba informat que d'acord amb la disposició final primera del RD 210/2018 com a productor de residus (promotor en aquest cas) que haurà de demanar al gestor de residus un contracte en el qual s'especifiqui on es gestionaran els residus que provinguin de l'obra que s'ha de realitzar.

2. Les obres recollides en el present projecte no es troben encara en fase de licitació i tampoc tenen constructora assignada, raó per la qual no es pot establir el contracte requerit d'acord al RD210/2018 i no es pot constituir cap aval sense passar per un procés de licitació previ.

3. El promotor es compromet al moment de la formalització del projecte licitat per cada cas, per tant una vegada signat el contracte d'obres amb l'empresa adjudicatària de l'obra, a presentar el document d'acceptació signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus, amb els requisits i condicions establerts per la norma, durant la tramitació de la llicència a requeriment de l'Ajuntament i en qualsevol cas, sempre abans de l'inici de les obres.

4. Que es donarà compliment a les condicions indicades en l'acord pel que fa al Tractament de la gestió de residus en el cas de la sol·licitud de llicències i/o comunitats per part d'entitats municipals i d'altres administracions públiques de l'Ajuntament de Barcelona.

I per que així consti signo la present declaració responsable de presentació d'acceptació de residus,

Nom i cognoms: **Glòria Viladrich González**

Barcelona **17 de juliol de 2024**

Enric Cremades Pastor - DNI 22004989S (SIG)
Ajuntament de Barcelona 2024.07.17 12:36:11 +02'00'

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
2024.07.18 13:31:41 +02'00'

Ajuntament de Barcelona

INPOB-02

DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA PROTECCIÓ DE DADES

(A emplenar quan s'informin dades personals en la DRPOB-19)

Sr./Sra. (NOM I COGNOMS) GLÒRIA VILADRICH GONZÀLEZ

major d'edat i amb DNI/NIE 43691271B

com a promotor/a de les obres següents:

- **ADREÇA DE LES OBRES:** C. Benevent 6
- **ACTUACIONS SOL·LICITADES:**
  - **O-1b1.4:** Gran rehabilitació sense increment de volum o sostre edificable ni canvi de l'ús principal de l'edifici, podent augmentar el nº d'habitatges o unitats funcionals
  - **O-3m1:** Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública
- **BREU DESCRIPCIÓ DE L'OBRA SOL·LICITADA:** intervenció elements comunitaris

I actuant en nom de INSTITUT MUNICIPAL D'URBANISME , amb DNI/NIE/NIF P5801910J

CLÀUSULA INFORMATIVA:

Us informem que s'ha comunicat als particulars afectats pel pla de reallotjament i/o retorn, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu RD 7/2015 de 30 d'octubre, text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, que les seves dades seran comunicades a l'Ajuntament de Barcelona i que davant d'aquest tindran dret a accedir, rectificar i suprimir-les, tot això en compliment del Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016.

A Barcelona, 17 de juliol de 20

Signatura de la persona autoritzada

Enric Cremades Pastor - DNI 22004989S (SIG) 2024.07.17 12:30:56 +02'00'
Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Urbanisme
2024.07.18 15:11:01 +02'00'